

Digitized by the Internet Archive
in 2010 with funding from
Research Library, The Getty Research Institute

B. 1. 2.

M. VITRUVII DE ARCHITECTV-

*ra Libri decem nuper maxima diligentia casti-
gati atq; excusi, additis, Iulij Frontini
de aqueductibus libris pro
pter materiae affini-
tatem.*



Irtales tā liberales q̄ mechāica tāto magis pro
 u ficiūt perficiuntq; , q̄to apud eos tractantur, q̄ il
 larū delectationibus detinentur, & indefesso
 solertiue studio eas persecuntur, ut de te audio Iuliane me
 dices uir optime & eaq; studiosissime, cuius fama circū
 fertur, quod nihil à patre & proavis tuis excellenti in
 genio et maximis uirtutibus p̄ditis, degeneras. Etenim,
 cui nota non est clarissima medicorum familia, q̄ tam
 multā tāq; claris principibus uiris per suas quibusq; eta
 tes splendidissima fuit? ut per te atq; fratrem tuum quīs
 uarijs & aduersis iuniori atate reꝝ casibus exagitato,
 splendorem suū nō minuerit, sed mirabili dei dignatiōe
 in tantū auctus sit, ut ēt fratrē tuū natū qdē maiorem
 quadagesimūq; necdū atatis annū attingētē, christianae
 religioni nostrae sumū Pōtificē dederit, regnūq; , & impe
 rij gradū dignitatēq; superit, ad quā nō simoniaca pra
 uitas, ut plerosq; fecit alios, nō fraudes, nō imodica eue
 xit ambitio, sed uita integritas, morū sanctimonia, et sin
 cera uirtutū suarū fama. Hæc. n. animorū ita deuincunt
 charitatē, ut ēt quos nō cognouimus, quorūq; faciē nun
 quā uidimus amare & uenerari cogamur, ut mihi nup
 ptigit, qui cum de te, ut dixi, multa audissem uiro digna,
 summisq; laudibus uulgata, non dubitauit tibi de Vitru
 uij studijs atq; scriptis nō nullorū laborū meorum monu
 menta dicare, Quæ cū secunda impressioni sub meo noīe
 subijciēda intelligerē, non putauit negligenter p̄tereundū
 q̄ ne ea reuiserē meliusculaq; facerem, & tuorū studiorum
 thesauris adderem, quādo is cui primæ imp̄ssiōis eius
 dicatura, q̄ tibi Dei nutu seruata uidetur, demādada fue
 rat, prius ē uita decesserit, quā opus ip̄m absolutum uide
 rit. Accipe igitur animi mei amoris & ueneratiōis et

ga te iudicia, et cum tibi haecenus notus non fuerim, his
initijs me nouisse claritatem tuā nō pigeat. Nā cū autor
ris huius, cui perrarū aliū simīlē reperies, sincerā lectionē
utilem atq; et delectabilē habueris cura mea, nō mediocri
fructū latinarū & graecarū à nostris et receptarū di
ctionum q̄ ad architecturā ptineant, & antiquarū quoq;
aedificationum cognitionē inuenies, in quibus et gno
monice & machinatio p̄tinentur, ut harū rerū alterius
nullius parem copiā habere possis, quem si diligentius p̄
scrutatus fueris, nō modo architecturā p̄cepta cōdisces,
sed cum in ea, tū & in nōnullis alijs quoq; disciplinis p̄
doctus euades, ita ut intelligere tibi liceat quid in suā pro
fessionis arte q̄sq; ualeat artifex, & q̄tū liberalia studia
mechanicis addāt, quā p̄inde ut uiuax sp̄s sunt corpo
ri. Quāobrem mi Iuliane, ut senex & licentiosior, dicto
rū necnō insolentius et dicendorū ueniā peto, nā quis mi
hi p̄suadeā te ipsum magnā uirtutis, & maioris eē ani
mū uirū, quoniā tamen uirtutū uires laudibus crescere so
leant, et ab eo ardentius cōplecti, quē ipse cōplectuntur,
te reuerenter moneo, qd̄ tantū Pontificis frater cum sis, &
Florentinae Reipu. facile primarius, ita te cū omnibus ge
ras, ut nostri seculi delitiā tenearis, ut sui t̄pis Titus il
le fuisse legitur, & iustitiam atq; pietatē antoninorum,
Pij atq; philosophi emuleris, & quāuis quos imiteris oī
uirtutū genere claros, ut dixi, hēas, patrē, amos atq; pro
mos tuos, & ab priscis illis exēpla sumere, alienū quorū
q; non existimo, p̄feram tantū aui sp̄acio p̄dicatis, ut ex
pluribus uarijs odoratisq; floribus nexilē p̄petuāq; co
ronā capiti tuo imponas, q̄ iam nō tibi soli natus eē uide
ris, sed & multis alijs, quorū profectibus fauens, talē te
eis p̄beas, qualem quēq; eorū tibi p̄berī uelles, si in eum
gradū, quem tu tenes, fortuna seu uirtus eos constituisset.
Felix esto, & bene ualeas, uetulitū iocundi memor.

M. VITRUVII DE ARCHITECTURA.

CAPITA PRIMI LIBRI.

q Vid sit architectura & de architectis institutis. Caput I.

Ex quibus rebus architectura constet. Ca. II.

De partibus architecturae in privatorum & publicorum aedificiorum distributionibus & gnomonicis et machinationis. Caput III.

De electione locorum salubrium & quae obsint salubritati & unde lumina capiantur. Cap. IIII.

De fundamentis murorum & turrium. Cap. V.

De divisione operum, quae intra muros sunt, & eorum dispositione, ut ventorum noxij flatus vitentur. Cap. VI.

De electione locorum ad usum communiem civitatis. Ca. VII.

CAPITA SECUNDI LIBRI.

d E praeceptorum hominum vita, & de initiis humanitatis atque rectorum & incrementis eorum. Cap. I.

De principiis rerum secundum philosophorum opiniones. Cap. II.

De lateribus. Cap. III.

De Arena. Cap. IIII.

De calce. Cap. V.

De pulvere puteolano. Cap. VI.

De lapidinis. Cap. VII.

De generibus structurae & earum qualitatibus, modis ac locis. Cap. VIII.

De Materie cedenda. Cap. IX.

De abiete supernate & infernate. cum Apennini descriptione. Cap. X.

CAPITA TERTII LIBRI.

- E sacrarū aediū compositione, & Symmetrijs.
 d & corporis humani mensura. Cap. I.
 De quinque aedium speciebus. Cap. II.
 De fundatiōibus & colūnis atq; earū ornatu & epistylis tā in locis solidis quā in cōgestitijs. Cap. III.

CAPITA QVARTI LIBRI.

- E tribus generibus columnarum, origines & inuentiones. Cap. I.
 d De ornamentis columnarum. Cap. II.
 De ratione dorica. Cap. III.
 De interiore cellarū & pronai distributiōe. Cap. IIII.
 De aedibus cōstituendis secundū regiones. Cap. V.
 De hostiorum & antepagmentorum sacrarum aedium rationibus. Caput. VI.
 De thuscanicis rationibus aedium sacrarū. Cap. VII.
 De aris Deorum ordinandis. Cap. VIII.

CAPITA QVINTI LIBRI.

- E foro. Caput I.
 d De aerario, carcere, & curia ordinādis. ca. II.
 De theatro. Cap. III.
 De harmonia. Cap. IIII. De theatri uasis. Ca. V.
 De conformatione theatri faciēda. Cap. VI.
 De tecto porticus theatri. Cap. VII.
 De tribus scenarum generibus. Cap. VIII.
 De porticibus post scenā & ambulatiōibus. Cap. IX.
 De balnearū dispositionibus & partibus. Cap. X.
 De palestrarū aedificatione & xystis. Cap. XI.
 De portibus & structuris in aqua faciēdis. Ca. XII.

CAPITA SEXTI LIBRI.

- E** diuersis regionū q̄litanibus, & uarijs cœli asp̄
d etibus, secūdn̄ quos sūt ædificia disponēda. Ca. I.
 De ædificiorū priuatorū proportiōibus & mēsur
De cauis ædium. Cap. III. ris. Ca. II.
De atrijs & tablīnis, & eorū dimēsiōibus, & symme-
De triclinijs & cœcis, & exedris & pi (trijs. ca. III.
 nacotheccis & eorū dimensionibus. Cap. V.
De cœcis more græco. Cap. VI.
Ad quas cœli regiones quæq; ædificiorū genera spectare
 debeāt, ut usui & salubritati sint idonea. Ca. VII.
De priuatorum et communium ædificiorum proprijs
 locis, & generibus ad quascunq; personarum qualita
 tes conuenientibus. Cap. VIII.
De rusticorum ædificiorū rationibus, & multarū partiū
 eorū descriptionibus, atq; usibus. Cap. IX.
De græcorum ædificiorum, eorūq; partiū dispositiōe,
 atq; differentibus nominibus, satis ab italicis moribus
 & usibus discrepantibus. Caput. X.
De firmitate & fundamentis ædificiorū. Cap. XI.
CAPITA LIBRI SEPTIMI.
E eruditione. Caput. I.
d De maceratione calcis ad albaria opera & tector
 ria persicienda. Caput. II.
De camerarum dispositione, trullissatione, & tectorio
 opere. Cap. III.
De politionibus in humidis locis. Cap. IIII.
De ratione pingendi in ædificijs. Cap. V.
De marmore quō paretur ad tectoria. Cap. VI.
De coloribus & primum de ochrea. Cap. VII.
De minij rationibus. Cap. VIII.
De minij temperatura. Cap. IX.
De coloribus qui arte fiunt. Cap. X.

De carulei temperationibus. Cap. XI.

Quo fiat cerussa & ærugo & sandaraca. Cap. XII.

Quo fiat ostru colorum oium factitiorum excellentissimum.

De purpureis coloribus. Cap. XIII. ca. xiiij.

CAPITA LIBRI OCTAVI.

De aqua inuentionibus Cap. i.

d De aqua hymbrium. Cap. ii.

De aquis calidis & quas habeant uires à diuersis metallis prodeuntes, & de uariorum fontium, fluminum, lacuumq; natura. Cap. iij.

De proprietate ite nonnullorum locorum & fontium. Ca. iij.

De aquarum experimentis. Cap. iij.

De perductionibus & librationibus aquarum & instrumentis ad hunc usum. Caput. vi.

Quot modis ducantur aquae. Cap. vii.

CAPITA LIBRI NONI.

Latonis inueniunt de agrometiendo. Cap. i.

P De norma Pythagoricum inuentum ex hortogoni trigoni deformatione. Cap. ii.

Quomodo portio argenti auro mista in integro opere deprehendi discerniq; possit. Cap. iij.

De gnomonicis rationibus ex radijs solis per umbram inuentis & mundo atq; planetis. Cap. iij.

De solis cursu per duodecim signa. Cap. v.

De syderibus quae sunt à Zodiaco ad septentrionem. Ca. vi.

De syderibus quae sunt à Zodiaco ad meridiem. Ca. vii.

De horologiorum rationibus & umbris gnomonum æquinoctialitpe, romae, & nonnullis alijs locis. Cap. viij.

De horologiorum ratione, & usu, atq; eorum inuentione, & quibus inuentoribus. Caput. ix.

CAPITA LIBRI DECIMI.

- E** machina quid sit, & eius ab organo differ-
d rentia, origine & necessitate. Caput. I.
 De adium sacrarium, publicorumq; operum
 machinationibus tractorijs. Cap. II.
 De diuersis appellationibus machinarum, & qua ratio-
 ne erigantur. Cap. III.
 Similis superiori machina, cui colossicoter a tutius com-
 mitti possunt, immutata diuntaxat sacula in tympa-
 num. Cap. IIII.
 Aliud machinae tractoriae genus. Cap. V.
 Ingenuosa ctesiphontis rō ad grauiā onera ducēda. c. VI.
 De inuētionē lapidinae qua templum Dianae Ephesiae
 constructum est. Cap. VII.
 De porrecto & rotundatione machinarum ad onerum
 leuationes. Cap. VIII.
 De organorum ad aquam hauriendam generibus, &
 primum de tympano. Cap. ix.
 De rotis & tympanis ad molendum farinā. Cap. X.
 De coclea q̄ magnā copiā extollit aq̄, sed nō tā alte. c. xi
 De ctesibica machina q̄ altissime extollit aquā. C. XII.
 De hydraulicis machinis qbus organa p̄ficiuntur. c. xiiij.
 Qua ratione rheda uel nauis uecti peractum iter dime-
 niamur. Cap. XIII.
 De catapultarum & scorpionū rōnibus. Cap. XV.
 De balistarum rationibus. Cap. XVI.
 De propor. lapidū mittēdoꝝ ad balistae foramē. c. xviij.
 De catapultarum balistarumq; contentionibus & tem-
 peraturis. Cap. XVIII.
 De oppugnatoris defensorisq; rebus, & primū de aries
 tis inuentione eiusq; machina. Cap. XIX.
 De testudine ad congestionem fossarū parāda. Ca. XX.
 De alijs testudinibus. Cap. XXI.
 Totius operis peroratio. Cap. XXII.

M. VITRUVII DE ARCHITECTURA
LIBER PRIMVS.

Ad cesarem Augustum.

VM diuina mens tua & numen,
Imperator Cæsar, imperio poti-
retur orbis terrarum, inuictaq;
uirtute cunctis hostibus stratis,
triumpho uictoriaq; tua ciues glo-
riarentur, & gentes omnes sub-
actæ tuum spectarent nutum, Por-
pulusq; Romanus & senatus liberatus timore, amplissi-
mis tuis cogitationibus, consilijsq; gubernaretur, non
audebam tantis occupationibus de architectura scri-
pta, & magnis cogitationibus explicata: edere, metui-
ens ne non apto tempore interpellans, subirem tui ani-
mi offensionem. Cum uero attenderem, te non solum
de uita communi omnium curam, publicæq; rei con-
stitutionem habere, sed etiam de opportunitate publico-
rum ædificiorum, ut ciuitas per te non solum provin-
ciis esset aucta: uerum etiam ut maiestas imperij publi-
corum ædificiorum egregias haberet authoritates, non
putaui præmittendum, quin primo quoq; tempore
de his rebus ea tibi ederem. Ideo q; primum paren-
ti modo de eo fueram notus, & eius uirtutis studiosus.
Cum autem concilium cælestium in sedibus immor-
talitatis eum dedicauisset, & imperium parentis in tu-
am potestatem transtulisset, illud idem studium meum
in eius memoria permanens, in te contulit fauorem.
Itaq; cum. M. Aurelio, & P. Minidio, & Cn. Corne-
lio, ad apparationem balistarum & scorpionum, reliquos

LIBER

rumq; tormentorum refectiōem, sui præsto, & cum eis commoda accæpi, quæ cum primo mihi tribuisti, recognitiōem per sororis commendationem seruasti. Cum ergo eo beneficio essem obligatus, ut ad exitum uitæ nō haberem inopiæ timorem, hæc tibi scribere cœpi, q̄ animaduerti multa te ædificauisse, & nunc ædificare, reliquo quoq; tempore, & publicorum, & priuatorum ædificiorum, pro amplitudine rerum gestarum, ut posteris memoriæ traderentur, curam habiturum. Conscripsi præscriptiones terminatas, ut eas attendens, & ante facta, & futura qualia sint opa, per te nota posses habere, nāq; his uoluminibus aperui omnes disciplinæ rationes.

Quid sit architectura & de architectis instituendis.

Caput. I.

Architectura est scientia pluribus disciplinis, & uarijs eruditionibus ornata, cuius iudicio probantur omnia quæ ab cæteris artibus perficiuntur opera. Ea nascitur ex fabrica, & ratiocinatione. Fabrica est cotinuata ac trita usus meditatio, quæ manibus perficitur è materia cuiuscunq; generis opus est ad propositum deformationis. Ratiocinatio autem est, quæ res fabricatas scilicet, ac ratione proportionis demonstrare, atq; explicare potest. Itaq; architecti, q̄ sine litteris contenderūt ut manibus essent exercitati, nō potuerunt efficere ut haberent pro laboribus authoritatem. Qui autem ratiocinationibus & litteris solis con-

fisi fuerint, umbram, non rem persecuti uidentur. Ad qui utrunq; perdidicerunt, (uti omnibus armis ornati) citius cum auctoritate quod fuit propositum, sunt assequuti. Cum in omnibus enim rebus, tum maxime etiam in architectura hac duo insunt, quod significatur, & quod significat. Significatur proposita res de qua dicitur. Hanc autem significat demonstratio rationibus doctrinarum explicata. Quare uidetur utraque parte exercitatus esse debere, qui se architectum profiteatur. Itaq; eum & ingeniosum esse oportet, & ad disciplinam docilem. Neq; enim ingenium sine disciplina, aut disciplina sine ingenio, perfectum artificem potest efficere, & ut litteratus sit, peritus graphidos, eruditus geometriae, & optices non ignarus, instructus arithmetica, historias complures nouerit, philosophos diligenter audiuerit, musicam sciuerit, medicina non sit ignarus, responsa iurisperitorum nouerit, astrologiam, caeliq; rationes cognitatas habeat.

Quae cur ita sint, haec sunt cause. Litteras architectum scire oportet, uti commentarijs memoriam firmiter efficere possit. Deinde graphidos scientiam habere, quo facilius exemplaribus pictis, quam uelit operis speciem, deformare ualeat. Geometria autem plura praefidia praestat architecturae, & primum hac eurythi grammæ et circini tradit usum, è quo maxime facilius aedificiorum in areis expediuntur descriptiones, normarumq; , & librationum, & linearum directiones. Item per opticen, in aedificijs ab certis regionibus, caeli lumina recte ducuntur. Per arithmeticen, uero sumptus aedificiorum consumantur, mensurae ra-

LIBER

nones explicantur, difficilesq; symmetriarum quaestiones geometricis rationibus & methodis inveniuntur.

Historias autem plures nouisse oportet, & multa ornamenta saepe in operibus architecti designant, de quibus, argumentis rationem cur fecerint quarentibus reddere debent. Quemadmodum si quis statuas marmoreas muliebres stolas, quae caryatides dicuntur, pro columnis in opere statuerit, & insuper mutulos & coronas collocauerit, percontantibus ita reddet rationem. Caryæ ciuitas Peloponnesi cum Persis hostibus contra Græciam consensit, postea Græci per uictoriam gloriose bello liberati communi consilio Caryatibus bellum indixerunt. Itaq; oppido capto, uiris interfectis, ciuitate deleta, matronas eorum in seruitutem abduxerunt. Nec sunt passi stolas, neq; ornatus matronales deponere, uti non uno triumpho ducerentur, sed æterno seruitutis exemplo graui contumelia pressæ, pœnas pendere uiderentur pro ciuitate. Ideo qui tunc architecti fuerunt, ædificijs publicis designauerunt earum imagines oneri ferundo collocatas, ut etiam posteris nota pœna peccati caryatium, memoriæ traderetur.



Non minus, lacones Pausania Eleōbroti filio duce, pla-
 teico praelio, pauca manu infinitum numerum exer-
 citus Persarum cum superauissent, acto cum gloria tri-
 umpho, spoliū, & prædæ porticum Persicam ex
 manubijs laudis, & uirtutis ciuium, indicem uictoriae,
 posteris pro trophæo constituerunt, ibiq; captiuorum
 simulachra barbarico uestis ornatu, superbia meritis cō-
 tūnelijs punita, sustinentia tectum collocauerunt, uti et
 hostes horrescerent timore eorum fortitudinis affecti, et
 ciues id exēplū uirtutis aspicientes, gloria erecti, ad de-
 fendēdā libertatē eēnt parati. Ita q; ex eo multi stemas p-
 sicas sustinētes, epistylia et ornāmēta eorū collocauerūt, et
 ita ex eo argumēto, uarietates egregias auxerūt opibus.



Item sunt aliae eiusdem generis historiae, quarum notitiam architectos tenere oportet. Philosophia uero perficit architectum animo magno, & uti non sit arrogans, sed potius facilis, æquus, & fidelis sine auaritia, quod est maximum. Nullum enim opus uere sine fide et castitate fieri potest. Ne sit cupidus, neq; in muneribus accipiendis habeat animum occupatum, sed cum grauitate suam tueatur dignitatem, bonam famam habendo. Hæc enim Philosophia præscribit. Præterea de rerum natura quæ græce φυσιολογία dicitur, philosophia explicat. quam necesse est studiosus nouisse, quòd habet multas & uarias naturales quæstiones, ut

etiam in aquarum ductionibus. In cursibus enim & circuitionibus, & librata planicie, expressionibus, spiritus naturales aliter atq; aliter fiunt, quorum offensionibus mederi nemo poterit, nisi qui ex philosophia principia rerum naturæ nouerit. Item quicumq; Ctesibij aut Archimedis libros, & cæterorum qui eiusmodi generis præcepta conscripserunt leget, cum ijs sentire non poterit, nisi si his rebus à Philosophis fuerit institutus. Musicen autem sciat oportet, uti canonicam rationem, et mathematicam notam habeat, præterea balistarum, catapultarum, scorpionum temperaturas possit recte facere. In capitulis enim dextra ac sinistra, sunt foramina homotona, per quæ tenduntur saculis & uectibus è neruo torti funes, qui non præcluduntur nec præligantur, nisi tinnitus ad artificis aures certos & æquales fecerint. Brachia enim quæ in eas tensiones includuntur, cum extenduntur, æqualiter, & pariter, utraque plagam emittere debent. Quod si non homotona fuerint, impediunt rectam telorum missionem. Item in theatris uasa ærea quæ in cellis sub gradibus mathematica ratione collocantur, & sonituum discrimina quæ græci ὕχητα uocant, ad symphonias musicas, siue concentus, componuntur diuisa in circinatione diatessaron & diapente & diapason, uti uox scenici sonitus conueniens in dispositionibus, tactu cum offenderit, aucta cum incremento, clarior & suauior ad spectatorum pueniat aures. Hydraulicas quoq; machinas, & cætera quæ sunt similia his organis, sine musicis rationibus efficere nemo poterit. Disciplinam uero medicina nouisse oportet, propter inclinationes cæli, quæ græci κλίματα dicunt, et aeres

LIBER

locorum, qui sunt salubres aut pestilentes, aquarumq; usus. Sine his enim rationibus nulla salubris habitatio fieri potest. Iura quoque nota habeat oportet ea, quæ necessaria sunt ædificijs communibus parietum, ad ambitum stillicidiorum & cloacarum & luminum.

*Item aquarum ductiones & cætera quæ eiusmodi sunt, nota oportet sint architectis, uti ante caueant, quàm in-
stituant ædificia, ne controuersia factis operibus, patri-
bus familiarum relinquuntur, & ut legibus scriben-
dis prudentia cauere possit & locatori & conductori.*

*Namq; si lex perite fuerit scripta, erit ut sine ca-
ptione uterque ab utroque liberetur. Ex Astrologia au-
tem cognoscitur oriens, occidens, meridies, septentrio, &
cæli ratio, æquinoctium, solstitium, astrorum cursus,
quorum notitiam si quis non habuerit, horologiorum
rationem omnino scire non poterit. Cum ergo tanta
hæc disciplina sit condecorata, & abundans erudi-
tionibus uarijs ac pluribus, non puto posse iuste repente
se profiteri architectos, nisi qui ab ætate puerili his gra-
dibus disciplinarum scandendo, scientia plurimum litte-
rarum & artium nutriti, peruenerint ad summum
templum architecturæ. At fortasse mirum uide-
bitur imperitis hominibus, posse naturam tantum
numerum doctrinarum perdiscere, & memoria con-
tinere. Cum autem animaduernerint omnes discipli-
nas inter se coniunctionem rerum & cõicationem
habere, fieri posse faciliter credent. Encyclios enim
disciplina, uti corpus unum ex his membris est com-
posita. Itaque, qui à teneris ætatibus eruditionibus ua-
rijs instituantur, omnibus litteris, agnoscunt easdem
notas,*

notas, communicationemq; omnium disciplinarum, & ea re facilius omnia cognoscunt. Ideoq; de ueteribus architectis Pythius qui Prienæ ad eam Mineruæ nobiliter est architectatus, ait in suis commentarijs, architectum omnibus artibus & doctrinis plus oportere posse facere, q̄ qui singulas res suis industrijs et exercitationibus ad summam claritatem perduxerunt. Id autem re non expeditur. Non enim debet nec potest esse architectus grammaticus, uti fuerit Aristarchus, sed non agrammatos, nec musicus, ut Aristoxenus, sed non amusus, nec pictor ut Apelles, sed graphidos non imperitus, nec plastes quem admodum Miron, seu Polycletus, sed rationis plasticæ non ignarus, nec denuo medicus ut Hyppocrates, sed nō aniatrologicus, nec in cæteris doctrinis singulariter excellens, sed in his non imperitus. Non enim in tantis rerum uarietatibus, elegantias singulares quisquam consequi potest, q̄ earum ratiocinationes cognoscere & percipere uix cadit in potestatem. Nec tamen non tantum architecti non possunt in omnibus rebus habere summum effectum, sed etiam ipsi qui priuatim proprietates tenent artium, non efficiunt ut habeant omnes summum laudis principatum. Ergo si in singulis doctrinis singuli artifices, neque omnes, sed pauci æuo perpetuo nobilitatem uix sunt consecuti, quemadmodum potest architectus, qui pluribus artibus debet esse peritus, non id ipsum mirum & magnum facere, nequid ex his indigeat, sed etiam ut omnes artifices superet, qui singulis doctrinis assiduitatem cum industria summa præstiterunt? Igitur in hac re Pythius errasse uidetur, q̄ non animaduernerit ex duabus rebus

LIBER

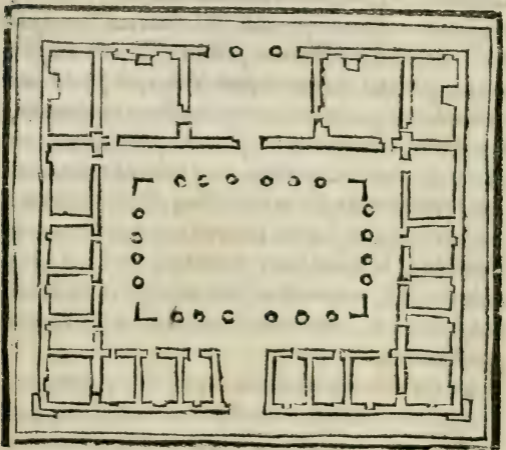
singulas artes esse compositas, ex opere, & eius ratione. Ex his autem unum proprium esse eorum qui singulis rebus sunt exercitati, id est operis effectus, alterum commune cum omnibus doctis, id est ratione, uti medicis & musicis & de uenarum rythmo, & ad pedem motu, At si uulnus mederi, aut aegrum eripere de periculo oportuerit, non accedet musicus, sed id opus proprium erit medici. Item in organo non medicus, sed musicus modulabitur, ut aures suam cantionibus recipiant iocunditatem. Similiter cum astrologis & musicis est disputatio communis de sympáthia stellarum & simphoniarum in quadratis, & trigonis, diatessaron, & diapente, cum geometris de uisu, qui græcæ λόγος ὁ τῆς ὄψεως appellatur, cæterisq; omnibus doctrinis, multæ res, uel omnes, communes sunt duntaxat ad disputandum. Operum uero ingressus, qui manu ac tractationibus ad elegantiam perducuntur, ipsorum sunt, qui propria una arte ad faciendum sunt instituti. Ergo satis abunde uidetur fecisse, qui ex singulis doctrinis partes & rationes earum mediocriter habet notas eas, quæ necessariae sunt ad architecturam, uti siquid de his rebus & artibus iudicare & probare opus fuerit, ne deficiatur. Quibus uero natura tantum tribuit solertiae, acuminis, memoriae, ut possint geometriam, astrologiam, musicen, cæterasq; disciplinas penitus habere notas, prætereunt officia architectorum, & efficiuntur mathematici. Itaque facilliter contra eas disciplinas disputare possunt, & pluribus telis disciplinarum, sunt armati. Hi autem inueniuntur raro, ut aliquando fuerunt Aristarchus sa

nius, Philolaus & Architas tarentini, Apollonius pergamens, Erathostenes Cyrenens, Archimedes, & Scopinas ab Syracusis, qui multas res organicas & gnomonicas, numero, naturalibusq; rationibus inuentas atque explicatas, posteris reliquerunt. Cum ergo talia ingenia naturali solertia non passim cunctis gentibus, sed paucis uiris habere concedatur, officium uero architecti omnibus eruditionibus debeat esse exercitatum, & ratio propter amplitudinem rei permittat, non iuxta necessitates summas, sed etiam mediocres scientias habere disciplinarum, Peto Cæsar, & à te, & ab his qui mea uolumina sunt lecturi, ut siquid paruum ad artis grammaticæ regulam fuerit explicatum, ignoscatur, Nanque non uti summus philosophus, nec rhetor disertus. nec grammaticus summis rationibus artis, exercitatus, sed ut architectus. his litteris imbutus, hæc nisus sum scribere. De artis uero potestate quæq; insunt in ea ratiocinationes, polliceor (uti spero) his uoluminibus, non modo ædificantibus, sed etiam omnibus sapientibus, cum maxima auctoritate me sine dubio præstaturum.

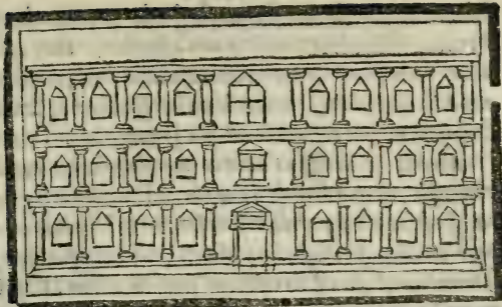
Ex quibus rebus architectura constat. Caput. II.

Architectura autem constat ex ordinatione, quæ a græce τάξις dicitur, & ex dispositione, hæc autem græci διάθεσις uocant, & eurythmia, & symmetria & decore, & distributione, quæ græce οἰκονομία dicitur. Ordinatio est modica membrorum operis commoditas, separatim, uniuersæq; positionis, ad symmetriam comparatio. Hæc componitur ex quantitate, quæ græce μέτρος dicitur, Quantitas autem est modus

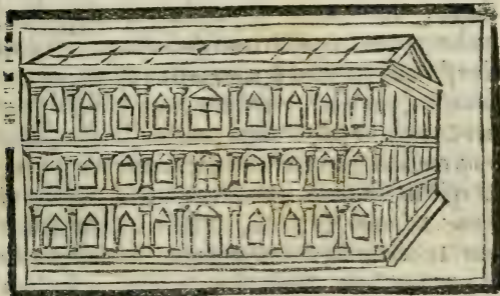
lorum ex ipsius operis sumptione, singulisq; membrorum partibus uniuersi operis conueniens effectus. Dispositio autem est rerum apta collocatio, elegansq; in compositionibus effectus operis cum qualitate. Species dispositionis, quæ græce dicuntur $\iota\delta\epsilon\acute{\alpha}\iota$, hæ sunt. ichnographia, orthographia, sciographia. Ichnographia est circini regulaq; modicæ continens usus è qua capiuntur formarum in solis arearum descriptiones.



Orthographia autem est erecta frontis imago, modisq; picta rationibus operis futuri figura.



Item sciographia est frontis & laterum abscedentium adumbratio, ad circiniq; centrum omnium linearum responsus.



Hæ nascuntur ex cogitatione, & inuentione. Cogitatio est cura studij plena, & industria, uigilantiâq; effectus propositi cum uoluptate. Inuentio autem est quaeritionum obscurarum explicatio, ratioq; nouae rei, uigore mobili reperta. Hæ sunt terminationes dispos

sitionum. Eurythmia est uenusta species, commodusq; in compositionibus membrorum aspectus. Hac efficitur, cum membra operis conuenientia sunt, altitudinis ad latitudinem, latitudinis ad longitudinem, & ad summam omnia respondeant suæ symmetriæ. Item symmetria est ex ipsius operis membris conueniens consensus, ex partibusq; separatis, ad uniuersæ figuræ speciem, ratæ partis responsus, ut in hominis corpore è cubito, pede, palmo, digito, cæterisq; partibus, symmetros est, sic est in operum perfectionibus. Et primum in ædibus sacris, ut è columnarum crassitudinibus, aut è triglypho, aut embate in balista foramine, quod Græci τριγλύφον uocitant, nauibus inter Iscalmio, quæ διωνυχάϊον dicitur, item cæterorum operum è membris, inuenitur symmetriarum ratio & cinatio. Decor autem est emendatus operis aspectus, probatus rebus compositis cum auctoritate. Is perficitur statione, qui græce δεματισμὸς dicitur, seu consuetudine, aut natura. Statione, cum Ioui, fulguratori & cælo, & soli, & lunæ, ædificia sub diuo, hypertraq; constituuntur. Horum enim deorum & species, & effectus, in aperto mundo atq; lucenti, præsentem uidemus. Mineruæ, & Marti, & Herculi, ædes doricæ fient. His enim dijs propter uirtutem, sine delitijs ædificia constitui decet. Veneri, Floræ, Proserpinæ, fontium nymphis, corinthio genere constitutæ, aptas uidebuntur habere proprietates, q̄ his dijs propter teneritatem, graciliora & florida, folijsq; & uolutis ornata opera facta, augere uidebuntur iustum decorem. Iunoni, Dianæ, Liberopatri, cæterisq; dijs qui eadem sunt si

militudine, si ædes ionicæ construentur, habita erit ratio mediocritatis, q̄ & ab seüero more doricorum, & ab ea teneritate corynthiorum, temperabitur earum institutio proprietatis. Ad consuetudinem autem decor sic exprimitur, cum ædificijs interioribus magnificis. Item uestibula conuenientia & elegantia erunt facta. Si enim interiora perfectus habuerint elegantes, adytus autem humiles & inhonestos, non erit cum decor core. Item si doricis epistylis in coronis denticuli sculptentur, aut in puluinatis columnis, & ionicis epistylis exprimentur triglyphi, translatis ex alia ratione proprietatibus in aliud genus operis, offendetur aspectus, alijs anie ordinis consuetudinibus institutis. Naturalis autem decor sic erit. si primum omnibus templis saluberrimæ regiones, aquarumq; fontes in his locis idonei eligentur, in quibus fana constituantur, deinde maxime Æsculapio, Saluti, & eorum deorum, quorum plurimi medicinis ægri curari uidentur. Cum enim ex pestilentia in salubrem locum corpora ægra translata fuerint, et è fontibus salubribus aquarum usus subministrabuntur, celerius conualescent. Ita efficietur uti ex natura loci, maiores, auctasq; cum dignitate diuinitas excipiat opiniones. Item naturæ decor erit, si cubiculis & biblyothecis, ab oriente lumina capientur, balneis & hybernaculis, ab occidente hyberno, pinacothecijs, & quibus certis luminibus opus est partibus, à septentrione, q̄ ea cœli regio neque exclaratur, neque obscuratur solis cursu, sed est certa & immutabilis die perpetuo. Distributio autem est copiarum lociq; commoda dispensatio,

parcaq; in operibus sumptus cum ratione temperatio. Hæc ita obseruabitur, si primum architectus ea non quaeret, quæ non poterunt inueniri, aut parari, nisi magno. Namq; non omnibus locis arenæ fossiciæ, nec cementorum, nec abietis, nec sappinorum, nec marmoris copia est, sed aliud alio loco nascitur, quorum transportationes difficiles sunt & sumptuosæ. Utendum autem est, ubi non est arena fossicia, fluuiatica, aut marina lota. Inopia quoque abietis aut sappinorum uitabuntur, utendo cupresso, populo, ulmo, pini. Reliqua quoq; his similia erunt explicanda. Alter gradus erit distributionis, cum ad usum patrum familiarum, & ad pecunie copiam, & ad elegantiae dignitatem, ædificia alite disponentur. Namq; aliter urbanas domos oportere constitui uidetur, aliter quibus ex possessionibus rusticis influunt fructus, non idem sceleratoribus, aliter beatiss & delicatis, potentibus uero, quorum cogitationibus Respublica gubernatur, ad usum collocabuntur, & omnino faciendæ sunt aptæ omnibus personis ædificiorum distributiones.

De partibus architecturæ in priuatorum & publicorum ædificiorum distributionibus & gnomonices & machinationis. Caput. III.

Artes ipsius architecturæ sunt tres ædificatio, gnomonice, machinatio. Ædificatio diuisa est bipartito, è quibus una est mœnium & communium operum in publicis locis collocatio, altera est priuatorum ædificiorum explicatio. Publicorum autem distributiones sunt tres, è quibus una est defensionis, altera religionis, tertia opportunitatis. Defen-

fionis est murorum turriumq; & portarum ratio, ad hostium impetus perpetuo repellendos excogitata.

Religionis, deorum immortalium sanorum, ædiumq; sacrarum collocatio. Opportunitatis, communium locorum ad usum publicum dispositio, uti portus, fora, porticus, balnea, theatra, inambulationes, cæteraq;, quæ iisdem rationibus in publicis designantur locis.

Hæc autem ita fieri debent, ut habeatur ratio firmitatis, utilitatis, uenustatis. Firmitatis erit habitatio, cum fuerit fundamentorum ad solidum depressio, & ex quaque materia copiarum sine auaritia diligens electio. Utilitatis autem, emendata, & sine impeditione, usu locorum, dispositio, & ad regiones sui cuiusq; generis apta & commoda distributio. Venustatis uero, cum fuerit operis species grata & elegans, membrorumq; comensus iustas habeat symmetriarum rationes.

De electione locorum salubrium & quæ obsint salubritati & unde lumina capiantur. Caput. IIII.

i Nipsis uero mœnibus ea erunt principia. Primum electio loci saluberrimi. Is autem erit excelsus & non nebulosus, non pruinosus: regionesq; cæli spectans, neq; æstuosas neque frigidas, sed temperatas. Deinde si uitabitur palustris uicinitas. Cum enim auræ matutinæ cum sole oriente ad oppidum peruenient, et ijs ortæ nebulae adiungentur, spiritus que bestiarum palustrium uenenosos cum nebula mixtos in habitatorum corpora flatus spargent, efficiant locum pestilentem. Item si secundum mare erunt mœnia spectabuntq; ad meridiem, aut occi-

dentem, non erunt salubria, & per æstatem cœlum meridianaum sole exoriente calefcit, meridiæ ardet. item & fpectat ad occidentem, sole exorto tepescit, meridiæ calet, uespere feruet. Igitur mutationibus caloris & refrigerationis, corpora quæ in ijs locis sunt, uitiantur. Hæc autem licet animaduertere etiam ex ijs quæ non sunt animalia. In cellis enim uinarijs tectis, lumina nemo capit à meridiæ, nec ab occidente, sed à septentrione, & ea regio nullo tempore mutationes recipit, sed est firma perpetuo, & immutabilis. Ideo etiam & granaria quæ ad solis cursum fpectant, bonitatem cito mutant. obsoniaq; & poma, quæ non in ea cœli parte ponuntur quæ est auersa à solis cursu, non diu feruantur. Nam semper calor cum excoquit, aeribus firmitatem eripit, & uaporibus feruidis exugendo naturales uirtutes, dissoluit eas, & feruore mollescentes efficit imbecillas, ut etiam in ferro animaduertimus, quod quamuis natura sit durum, in fornacibus ab ignis uapore percalefactum ita mollescit, uti in omne genus formæ faciliter fabricetur, & idem cum molle, & candens refrigeretur, tinctum frigida, redurescat, & restituatur in antiquam proprietatem. Licet etiam consyderare hæc ita esse, ex eo, & æstate, non solum in pestilentibus locis, sed etiam in salubribus, omnia corpora calore fiant imbecilla, & per hyemem, etiam quæ pestilentissimæ sint regiones, efficiantur salubres, ideo & à refrigerationibus solidantur. Non minus etiam & quæ à frigidis regionibus corpora traducuntur in calidas, non possunt durare, sed dissoluntur. Quæ autem ex calidis locis,

sub septentrionum regiones frigidas, non modo non laborant immutatione loci ualitudinibus, sed etiam confirmantur. Quare cauendum est in mœnibus collocandis ab ijs regionibus, quæ caloribus, flatus ad corpora hominum possunt spargere. Nam quia ex principijs, quæ Græci εοιχεϊα appellat, omnia corpora sunt composita, idest calore, & humore & terreno, & aere, & his mixtionibus naturali temperatura figurantur omnium animalium in mundo generatim qualitates. Ergo in quibus corporibus cum exuperat è principijs calor, tunc interficit, dissoluitq; cætera feruore. Hac autem uitia efficit feruidum ab certis partibus cœlum, cum insidit in apertas uenas plus quàm patitur è mixtionibus naturali temperatura corpus. Item si humor occupauit corporum uenas, imparesq; eas fecit, cætera principia ut à liquido corrupta, diluuntur, & dissoluuntur compositionis uirtutes. Item è refrigerationibus humoris, uentorum, & aurarum, infunduntur uitia corporibus. Non minus aeris, etiamq; terreni, in corpore naturalis compositio augendo, aut minuendo, infirmat cætera principia, terrena, cibi plenitate, aerea, grauitate cœli. Sed si quis uoluerit diligentius hæc sensu percipere, animaduertat, attendatq; naturas auium, & piscium, & terrestrium animalium, & ita consyderabit discrimina temperaturæ. Aliam enim mixtionem habet genus auium, aliam piscium, longe aliter terrestrium animalium natura. Volucres minus habent terreni, minus humoris, caloris temperate, & aeris multum. Igitur leuioribus principijs compositæ, facilius i aeris impe

LIBER

tum nituntur. Aquatiles autem piscium natura, q̄ temperata sunt à calido, plurimumq̄; ex aeris & terreni sūt compositæ, sed humoris habent oppidò q̄ parū, quo minus habent è principijs humoris in corpore, facilius in humore perdurant. Itaq; cum ad terram perducuntur, animam cum aqua relinquunt. Item terrestria, q̄ è principijs ab aere caloreq̄; sunt temperata, minusq̄; habent terreni, plurimumq̄; humoris, q̄ abundant humida partes, non diu possunt in aqua vitam tueri. Ergo si hæc ita uidentur quemadmodum proposuimus, & ex ijs principijs animalium corpora composita sensu percipimus, & exuberationibus aut defectiōibus ea laborare dissoluiq̄; indicauimus, non dubitamus quin diligentius queri oporteat, uti temperatissimas cœli regiones eligamus, cum quærenda fuerit in mœnium colloca-tionibus salubritas. itaque etiam atque etiam ueterum reuocandam censeo rationem. Maiores enim è pecoribus imolatis quæ pascebantur in ijs locis, quibus aut oppida aut castra statua constiuebantur, inspicebant iocinora, & si erant liuida & uitiosa primo, alia imolabant, dubitantes utrum morbo, an pabuli uitio læsa essent. Cum pluribus experti erant, & probauerant integram & solidam naturam iocinorum ex aqua & pabulo ibi constiuebant munitiones. Si autem uitiosa inueniebant, inditio transferebant, idem in humanis corporibus pestilentem futuram nascentem in ijs locis aquæ cibiq̄; copiam, & ita transmigrabant, & mutabant regiones, quærentes omnibus rebus salubritatem. Hæc autem fieri, uti pabulo ciboq̄; salubres proprietates terræ uideantur, licet

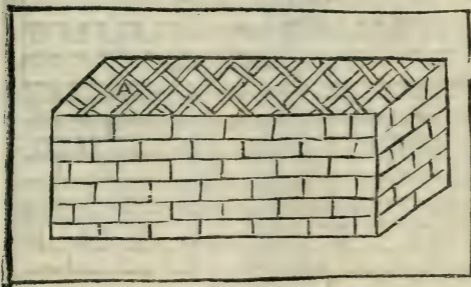
animaduertere & cognoscere ex agris Cretenſium, qui ſunt circa Potherium flumen, quod eſt Cretæ inter duas ciuitates, Gnoſon & Gortynam. Dextra enim & ſiniſtra eius fluminis, paſcuntur pecora, ſed ex ijs, quæ paſcuntur proxime Gnoſon, ſunt ſplenetica, quæ autem ex altera parte, proxime Gortynam non habent apparentem ſplenem. Vnde etiã medici quærentes de eare, inuenerunt in ijs locis herbam, quam pecora rodendo, imminuerant lienes, ita eam herbam colligendo, curant lienosos hoc medicamento, quod etiã ἀσπληνός Cretenſes uocitant. Ex eo licet ſcire, cibo atque aqua, proprietates locorum naturaliter peſtilentes aut ſalubres eſſe. Item ſi in paludibus mœnia conſtituta erunt, quæ paludes ſecundum mare fuerint, ſpeſtabuntq; ad ſeptentrionem, aut inter ſeptentrionem & orientem, eaq; paludes excelfiores fuerint, quàm littus marinum, ratione uidebuntur eſſe conſtituta. Foffis enim ductis, fit aquæ exitus ad littus, & ex maritempeſtate aucto, in paludes redundantia morionibus concitatur, marisq; miſtionibus, non patitur beſtiarum paluſtrium genera ibi naſci, quæq; de ſuperioribus locis natando proxime littus perueniunt, in conſueta ſalſitudine necantur. Exemplar autem huius rei gallicæ paludes poſſunt eſſe, quæ circum Altinum, Rauennam, Aquilegiam, aliaq; quæ in eiusmodi locis municipia ſunt proxima paludibus, & his rationibus habent incredibilem ſalubritatem. Quibus autem inſidentes ſunt paludes, & non habent exitus profluentes, neque per flumina, neque per foſſas, uti pontinæ, ſtando putreſcunt, & humores graues et peſtilen-

tes in his locis emittunt. Item in Apulia oppidum Salepia uetus, quod Diomedes ab Troiarediens cōstituit, siue (quemadmodum nonnulli scripserunt) Elphias rhodijs, in eiusmodi locis fuerat collocatum, ex quo incolae quotannis ægrotando laborantes, aliquando peruenerunt ad M. Hostilium, ab eoq; publice petentes impetrauerunt uti his idoneum locum ad mœnia transferenda conquireret eligeretq;. Tunc is moratus non est, sed statim rationibus doctissime quæsitis, secundum mare mercatus est possessionem loco salubri, ab senatuq; populoq; Romano petijt, ut liceret transferre oppidum, constituitq; mœnia, & areas diuisit, nummoq; sextertio singulis municipibus mancipio dedit. His confectis lacum aperuit in mare, & portum è lacu, municipio perfecit. Itaq; nunc Salepini quatuor millibus passibus progressi ab oppido uetere, habitant salubri loco.

De fundamentis murorum & turrium. Caput. V.

Um ergo his rationibus erit salubritatis in
 c mœnium collocandorum explicatio regionesq; electæ fuerint fructibus ad alendam ciuitatem copiosa, & uiarum munitiones, aut opportunitates fluminum, seu per portus marinæ subuectiones habuerint ad mœnia comportationes expeditas, tunc turrium murorumq; fundamenta sic sunt faciendâ, uti fodiuntur (si queant inueniri) ad solidum, & in solido (quantum ex amplitudine operis proratione uideatur) crassitudine ampliore q̄ parietum qui supra terram sunt futuri, & ea impleantur quàm solidissima structura. Item turres sunt proyiciendæ in exteriorem partem, uti cum ad murum hostis impetu uelit appropinquare, a

turibus dextra ac sinistra lateribus apertis, telis uulnere
 tur. Curandumq; maxime uidetur, ut non facilis sit ad-
 tus ad oppugnandum murum, sed ita circumdandum
 ad locorū præcipitia, & excogitandum, uti portarum
 itinera non sint directa, sed *σκαυα*. Namq; cum ita fa-
 ctum fuerit, tum dextrum latus accedentibus, quod scu-
 to non erit tectum, proximum erit muro. Collocanda au-
 tem oppida sunt non quadrata, non procurrentibus an-
 gulis, sed circuitionibus, uti hostis ex pluribus locis con-
 spiciatur. In quibus enim anguli procurrunt, difficulter
 defenditur, q̄ angulus magis hostem tuetur q̄ ciuē. Cras-
 situdinem autem muri ita faciendam censeo, uti armati
 homines, supra obuiam uenientes alius alium, sine im-
 peditione præterire possint, dum in crassitudine perpe-
 tuæ taleæ oleagineæ ustilatæ quam creberrime instruan-
 tur, uti intraq; muri frontes inter se (quemadmodum fu-
 bulis) his taleis colligatæ, æternam habeant firmitatem.

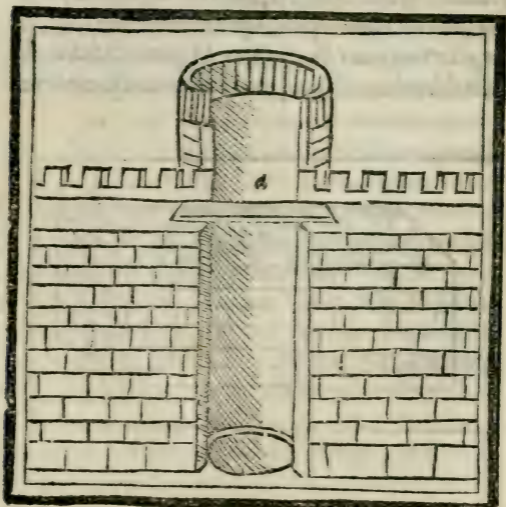


a Taleæ fir-
 bulatæ.

LIBER

Namq; ei materiaⁱ, nec tempestas, nec caries, nec uetus-
 stas potest nocere, sed ea & in terra obruta, & in aqua
 collocata, permanet sine uitijis utilis sempiterno. Itaq; nō
 solum in muro, sed etiam in substructionibus, quib; par-
 rietes murali crassitudine erunt faciendi, hac ratione re-
 ligati, non cito uitiabuntur. Interualla autem turrium
 ita sunt facienda, ut ne longius sit alia ab alia, sagittae ex
 missione, uti si qua oppugnetur, tum à turribus quae ex-
 runt dextra ac sinistra, scorpionibus, reliquisq; telorum
 missionibus, hostes reijciantur. Etiam contra, interior
 turrium diuidendus est murus, interuallis tam magnis
 quam erunt turres, & itinera sunt interioribus partibus
 turrium contignata, neq; ea ferro fixa.

4 Conti-
 gnatio.

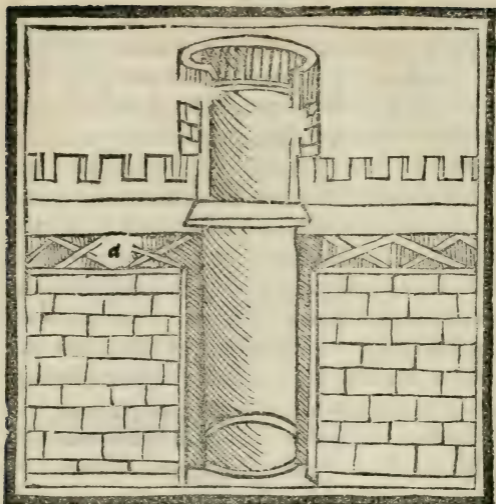


Hostis

Hostis enim siquam partem muri occupauerit, qui repu-
 gnabunt, rescindent, & si celeriter administrauerint,
 non patientur reliquas partes turrium muriq; hostem pe-
 netrare, nisi se uoluerit præcipitare. Turres itaque ro-
 tunda, aut *πολυγωνία* sunt faciendæ, quadratas
 enim machinæ celerius dissipât, q̄ angulos arietes tun-
 dendo frangunt, in rotundationibus autem (uti cui-
 neos) ad centrum adigendo, lædere non possunt. Item
 munitiones muri turriumq; aggeribus coniunctæ, ma-
 xime tutiores sunt, q̄ neq; arietes, neque suffossiones, neq;
 machinæ ceteræ, eis ualent nocere. Sed non in omni-
 bus locis est aggeris ratio faciendæ, nisi quibus extra mu-
 rum, ex alto loco, plano pede accessus fuerit ad mœnia
 oppugnanda. Itaque in eiusmodi locis primum fossæ
 sunt faciendæ latitudinibus & altitudinibus quàm am-
 plissimis, deinde fundamentum muri deprinendum
 est intra alueum fossæ, & id extruendum est ea crassi-
 tudine, ut opus terrenum facile sustineatur. Item inte-
 riore parte substructionis, fundamentum distans ab exte-
 riore introrsus amplo spatio constituendum est, ita uti
 cohortes possint, quemadmodum in acie instructæ, ad
 defendendum supra latitudinem aggeris consistere.
 Cum autem fundamenta ita distantia inter se fuerint
 constituta, tunc inter ea alia transversa coniuncta ex-
 teriori & interiori fundamento, pectinatim disposita,
 quemadmodum ferræ dentes solent esse, collocentur.

Viç.

B



a Serra
dentes.

Cum enim sic erit factum, tunc ita oneris terreni magnitudo distributa in paruas partes, neq; uniuersa pondere preemens, poterit ulla ratione extrudere muri substitutiones. De ipso autem muro e qua materia struatur aut perficiatur, ideo non est preafiniendum, q; in omnibus locis, quas optamus copias, eas non possumus habere. sed ubi sunt saxa quadrata, siue silex. siue cementum, aut coctus later, siue crudus, his erit utendum. Non enim uti Babylone abundantes liquido bitumine, pro calce & arena & cocto latere factum habent murum, sic item possunt omnes regiones, seu locor; proprietates, hēre tantas eiusdem generis utilitates, uti ex his comparationibus, ad æternitatē, pfectus habeatur sine uitio murus.

De diuisione operum, quæ intra muros sunt, & eorum dispositione, ut uentorum noxiij flatu uitentur.

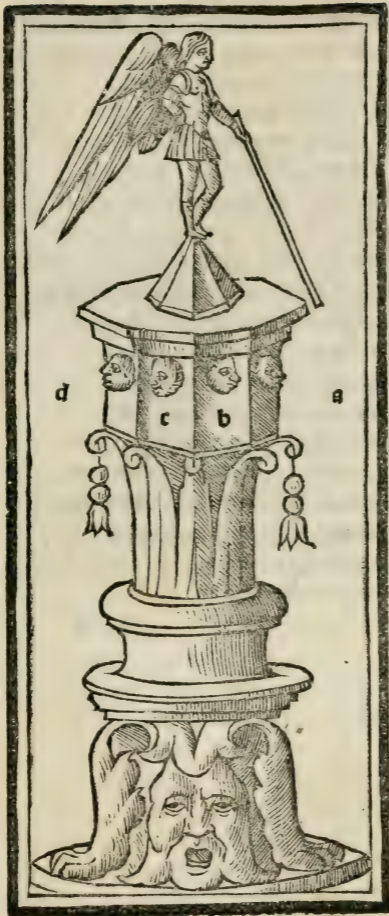
Caput. VI.

Moenibus circumdati, sequuntur intra murum arearum diuisiones, platearumq; & angiportuum, ad cœli regionem, directiones. Dirigitur hæc aut recte, si exclusi erunt angiportis ueti prudenter, qui si frigidi sunt, lædunt, si calidi, uitiant, si humidi, nocent, Quare uitandum uidetur hoc uitium, & aduertendum ne fiat, quod in multis ciuitatibus usu solet euenire, quemadmodum in insula Lesbo oppidum Mitilene magnificenter est edificatum & eleganter, sed positum non prudenter. In qua ciuitate Auster cum flat, homines ægrotant, cum Corus, tussunt, cum Septentrio, restituntur in salubritatem, sed in angiportis & plateis non possunt consistere, propter uehementiam frigoris. Ventus autem est aeris fluens unda, cum incerta motus redundantia. Nascitur cum feruor offendit humorem, et impetus feruoris exprimit uim spiritus flantis. Id autem uerum esse ex æolipilis æreis licet aspicere, & de latentibus cœli rationibus, artificiosis rerum inuentionibus, diuinitatis exprinnere ueritatem. Fiunt enim æolipila ærea, camæ, hæc habent punctum angustissimum, quo aqua infunditur, collocanturq; ad ignem, & antequam calefiscant, non habent ullum spiritum, simul autem feruere cœperint, efficiunt ad ignem uehementem flatum.



Ita scire & iudicare licet, è paruo breuissimoq; specta-
culo, de magnis & immanibus cœliuentorumq; natur-
ræ rationibus. Venti enim si exclusi fuerint, non solum
efficient corporibus ualentibus locum salubrem, sed etiã
siqui morbi ex alijs uitijs forte nascentur, qui in cœteris
salubribus locis habent curationes medicinae contrariæ,
in his propter temperaturam exclusionis uentorum, ex-
peditius curabuntur. Vitiã autem sunt, quæ difficulter
curantur, in regionibus quæ sunt supra scriptæ, hæc,
grauitudo, arthretis, tussis, pleuritis, phtthisis, sangui-
nis eiectio, & cœtera, quæ non detractioibus, sed adie-
ctionibus curantur. Hæc ideo difficulter medicantur,
primum q̄ ex frigore concipiuntur, deinde q̄ defati

gatis morbo uiribus eorum, aer agitatus, ex uentorum agitationibus extenuatur, unaq; à uitijs corporibus detrahit succum, & efficit ea exiliora. Contra uero lenis & crassus aer, qui perflatus non habet, neque crebras redundantias, propter immotam stabilitatem adijciendo ad membra eorum, alit eos & reficit, qui in his sunt impliciti morbis. Nonnullis placuit esse uentos quatuor ab oriente equinoctiali, Solanum, à meridie Austrum, ab occidēte equinoctiali Fauonium, à septentrionali Septentrionem, sed qui diligentius perquisuerunt, tradiderunt eos esse octo, maxime quidem Andronicus cyrhestes, qui etiam exemplum collocauit athenis turrim marmoream octogonon, & in singulis lateribus octogoni, singulorum uentorum imagines exculptas contra suos cuiusq; flatus designauit, supraq; eam turrim metam marmoream perfecit, & insuper tritonem aereum collocauit dextra manu uirgam porrigentem & ita est machinatus, uti uento circumageretur, & semper contra flatum consisteret, supraq; imaginem flantis uenti indicem uirgam teneret.

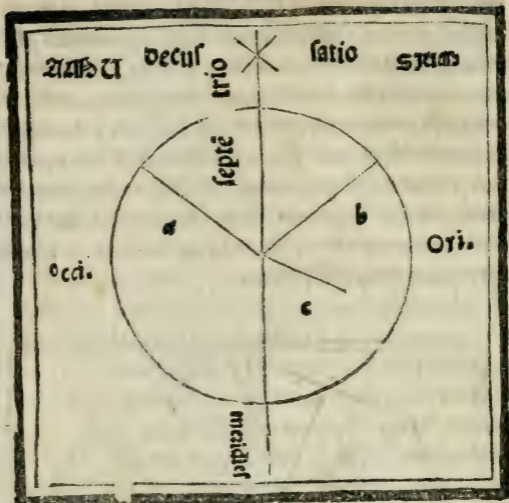


Solanus
Eurus
Auster
Aphri-
s.

Itaq; sunt
collocati in-
ter Solanum
& Austrū
ab oriente,
hyberno,
Eurus, inter
Austrum et
Fauonium
ab occidente
hyberno,
Aphricus,
Inter Famo-
nium et Sep-
tentrionem,
Caurus,
quem plures
uocant, Co-
rum. Inter
Septentrio-
nem & So-
lanum, Aq-
lo Hoc
modo uide-
tur esse ex-
pressum,
uti capiat
numeros,
& nomina
& partes,

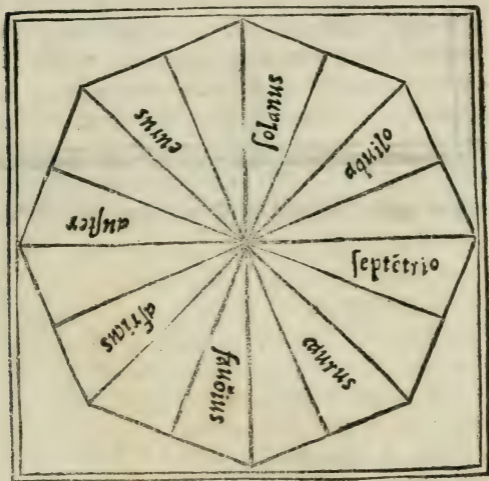
unde status uentorum certi spirent. Quod cum ita exploratum habeatur, ut inueniantur regiones & ortus eorum, sic erit ratiocinandum. Collocetur ad libellam marmoream amissum medijs mœnibus, aut locus ita expoliatur ad regulam & libellam, ut amissum non desyderetur, supraq; eius loci centrum medium, collocetur æneus gnomon, indagator umbræ, qui græce σκιοτήρ dicitur, huius ante meridianam circiter horam quintam, sumenda est extrema gnomonis umbra, & puncto signanda, deinde circino diducto ad punctum quod est gnomonis umbræ longitudinis signum, ex eoq; à centro circummagenda linea rotationis. Itemq; obseruanda post meridianam istius gnomonis crescens umbra, & cum tetigerit circinationis lineam, & fecerit parem antemeridianæ umbræ, post meridianam, signanda puncto. Ex his duobus signis circino decussatim describendum, et per decussationem & medium centrum linea perducenda ad extremum ut habeatur meridiana & septentrionalis regio.

- a. Umbra
antemeridiana.
b. Umbra
postmeridiana.
c. Gnomō



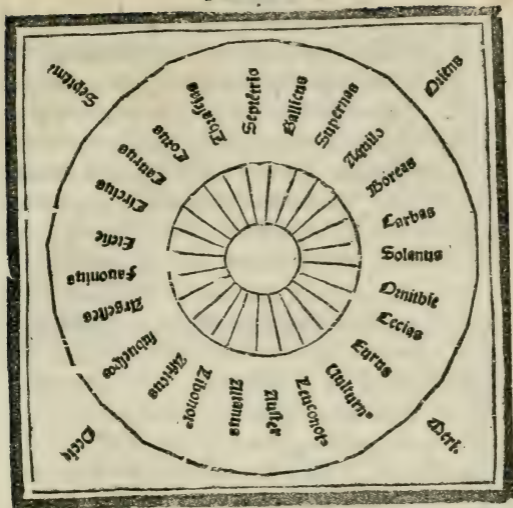
Tunc postea sumenda est sextadecima pars circinationis lineæ totius rotundationis, centrumq; collocandum in meridiana linea, quæ tangit circinationem, & signandum dextra ac sinistra in circinatione, & meridiana, & septentrionali parte, tunc ex signis his quatuor, per centrum medium decussatim lineæ ab extremis, ad extremas circinationes perducendæ. Ita austri & septentrionis habebitur octauæ partis designatio. Reliquæ partes, dextra tres & sinistra tres his æquales, distribuendæ sunt in tota rotundatione, ut æquales diuisiones octo uentorum designatæ sint in descriptione, tum per angulos inter duas uentorum

regiones, & platearum, & angiportorum, uidentur
 debere dirigi descriptiones. His enim rationibus, &
 ea diuisione, exclusa erit ex habitationibus et uicis, uentor
 rum uis molesta. Cum enim plateæ contra directos uē
 tos erunt conformatae, ex aperto cœli spatio impetus ac
 flatus frequens conclusus in faucibus angiportorū, uehe
 mentioribus uiribus peruagabitur. Quas ob res conuer
 tendæ sunt ab regionibus uentorum, directiones uico
 rum, uti aduenientes ad angulos insularum, fran
 gantur, repulsiq; dissipentur.



Fortasse mirabuntur ij, qui multa uentorum no
 mina nouerunt, q̄ à nobis expositum sit tantummodo

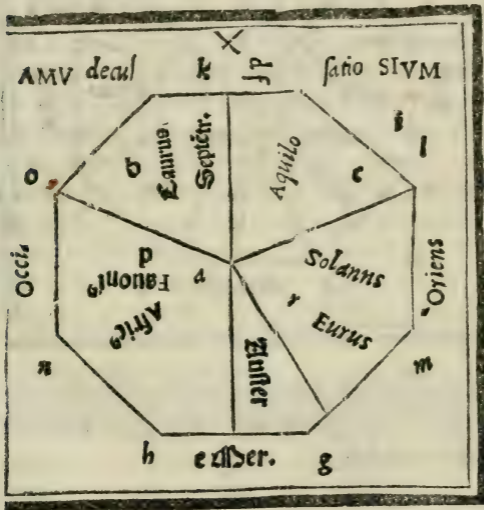
octo esse uentos . Si autem animaduertent orbis terræ
 circuitionem per solis cursum & gnomonis æquinocia
 lis umbras, ex iclinatione cæli, ab Eratosthene cyreneo
 rationibus mathematicis, et geometricis methodis esse
 inuentam ducentorum quinquaginta duum millium
 stadiorum, quæ sunt passus sc̄mel et tricies millies mil-
 le & quingēties mille. Huius autem octaua pars quam
 uentus tenere uidetur, est termillies mille et noningēties tri-
 geties septies mille & passus quingenti, non debebunt
 mirari, si in tam magno spatio unus uentus uagando,
 inclinationibus & recessionibus uarietates, mutatione
 flatus, faciat . Itaq; dextra & sinistra circa austrum le-
 uconotus & altanus flare solet . Circa aphricum liba-
 notus & subuesperos . Circa fauonium, argestes &
 certis temporibus, etesiæ, ad latera cauri circius & co-
 rus. circa septentrionem, thrascias & gallicus . Dextra
 ac sinistra circa aquilonem, supernas & boreas. Circa
 solanum, carbas & certo tempore, ornithiæ. Euri uero
 medias partes tenētis in extremis, cæcias et uolturnus.



Sunt autem & alia plura nomina flatusq; uentorum, à locis, aut fluminibus, aut montium procellis tracta. Præterea auræ matutinæ, quas sol cum emergit de subterranea parte uersando pulsat aeris humorem, & impetu scandendo trudens, exprimit aurarum antelucano spiritu flatus, qui cum ex orto sole permanerunt, euri uenti tenent partes. Et ea re q; ex auris pro creatur, à Græcis εὐρος uidetur esse appellatus. Crastinus quoq; dies, propter auras matutinas, αὐριος fertur esse uocatus. Sunt autem nonnulli, qui negant Eratosthenem ueram mēsuram orbis terræ ponisse colligere, quæ siue est certa, siue non uera, non potest nostra scriptura non ueras habere terminationes re /

gionum, unde uentorum spiritus oriuntur. Ergo si
 ita est, tantum erit uti non certam mensuræ rationem,
 sed aut maiores impetus, aut minores, habeant singuli
 uenti. Quoniam hæc à nobis sunt breuiter exposi-
 ta, ut facilius intelligantur, uisum est mihi in extremo
 uolumine formam, siue uti Græci $\sigma\chi\eta\mu\alpha\tau\alpha$ dicunt,
 duo explicare, unum ita deformatum, ut appareat
 unde certi uentorum spiritus oriantur, alterum quem
 admodum ab impetu eorum, aduersis directionibus
 uicorum & platearum, euentur nocentes flatus. Erit
 autem in exæquata planitie centrum, ubi est littera .a.
 gnomonis autem antemeridiana umbra, ubi est .b. &
 ab centro ubi est .a. diducto circino ad id signum um-
 bræ, ubi est .b. circumuagatur linea rotundationis, re-
 posito autem gnomone, ubi antea fuerat, expectanda est,
 dum decrescat, faciatq; iterum crescendo parem ante
 meridianæ umbra postmeridianam, tangatq; lineam
 rotundationis, ubi erit littera .c. Tunc à signo ubi est
 b. & à signo ubi est .c. circino decussatim describa-
 tur, ubi erit .d. deinde per decussationem ubi est .d. &
 centrum, perducatur linea ad extremum, in qua erunt
 litteræ .e. & .f. Hæc linea erit index meridianæ, & sep-
 tentrionalis regionis. Tunc circino totius rotunda-
 tionis sumenda est pars sextadecima circiniq; centrum
 ponendum in meridiana linea, quæ tangit rotunda-
 tionem ubi est littera .e. & signandum dextra ac sini-
 stra, ubi erunt litteræ .g. & .h. Item in septentrionali parte
 centrum circini ponendum in rotundationis & septen-
 trionali linea, ubi est littera .f. et signandum dextra ac
 sinistra, ubi sunt litteræ .i. & .k. & ab .g. ad .k. & ab .h.

ad .i. per centrum lineæ perducendæ, ita quod erit spaci-
 cium ab .g. ad .h. erit spaciū uenti austri, & partis
 meridiana. Item quod erit spaciū ab .i. ad .k. erit sep-
 tentrionis. Reliquæ partes, dextra tres, diuidendæ
 sunt æqualiter, quæ sunt ad orientem, in quibus litteræ
 l. & .m. & ab occidente, in quibus sunt litteræ .n.
 & .o. ab .m. ad .o. & ab .l. ad .n. perducendæ sunt lineæ
 decussatim, & ita erunt æqualiter uentorum octo spa-
 cia in circuitionem.

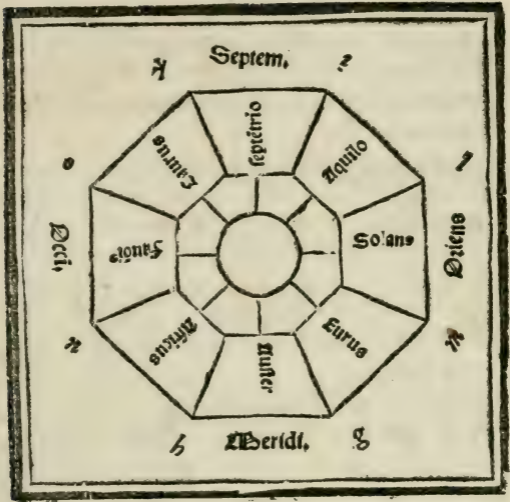


p. Umbra
 antemeris
 diana.
 q. Umbra
 postmeris
 diana.
 r. Gnomō

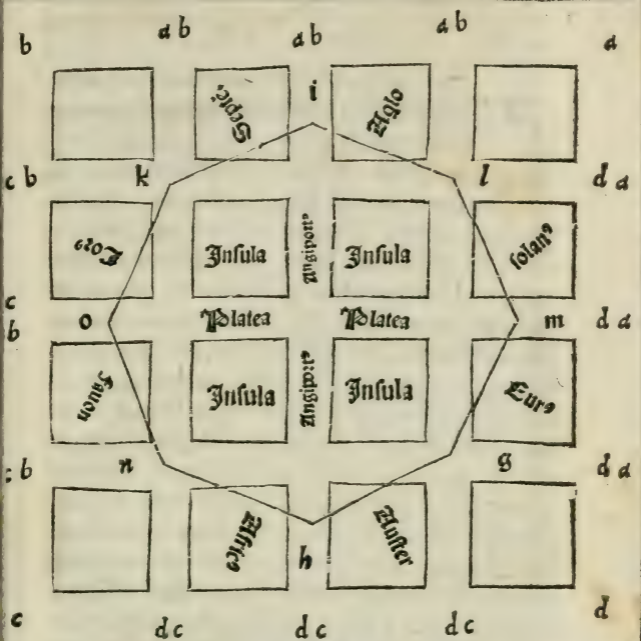
Quæ cum ita descripta erunt in singulis angulis octo-
 gonico à meridie incipientibus, inter Eurus et Austrū
 in angulo erit littera .g. inter Austrum et Aphricum .h.
 inter Aphricum & Fauoniū .n. inter Fauonium et cau-

LIBER

rum.o.inter caurum & septentrionem k.iter septentrio
nem & aquilonem.i.inter aquilonem & solanum l.in
ter solanum & eurum.m.



Ita his confectis, inter angulos octogoni gnomon po-
natur, & ita dirigantur plateæ & angiportorum diui-
siones duodecim.



vbiunq; est
anguli in
arum sunt
ibus sola
us & aqlo
anguntur.

vbiunq; est
b. anguli in
sularum sunt
in quibus se
ptentrio et co
rus frāgūtur.

vbiunq; est
c. anguli insu
larum sunt in
qbus fauoni
us & aphri
cus frāgūtur.

vbiunq; est.
d. anguli in
sularum sunt
in quibus au
ster & eurus
franguntur.

LIBER

De electione locorum ad usum communem civitatis.

Caput.

VII.

d iuis angiportis, & plateis constitutis, area/
rum electio, ad opportunitatem, & usum com/
munem civitatis est explicanda, ædibus sacris,
foro, reliquisq; locis communibus. Et si erunt mœnia se/
cundum mare, area ubi forum constituatur, eligenda
proxime portum. Sin autem mediterranea, in oppi/
do medio. Ædibus vero sacris, quorum deorum maxi/
me in tutela civitas videtur esse, & Ioui & Iunoni &
Minervæ, in excelssimo loco, unde mœnium maxima
pars conspiciatur, area distribuantur. Mercurio autem
in foro, aut etiam uti Isidi & Serapi, in emporio. Apol/
lini patriq; Libero, secundum theatrum. Herculi, in qui/
bus civitatibus nō sunt gymnasia neq; amphitheatra, ad
circum. Marti, extra urbem, sed ad campum. Item que
Veneri ad portum. Id autem etiam Hetruscis aruspici/
bus, disciplinarum scriptis ita est dedicatum, Extra nu/
rum, Veneris, Vulcani, Martis, sanaideo collocari, uti nō
insuescat in urbe adolescentibus seu matribus familiarum
venere a libido. Vulcaniq; uti è mœnibus, religionibus
& sacrificijs evocata, ab timore incendiorum aedificia vi/
deantur liberari. Martis vero diuinitas cum sit extra
mœnia dedicata, non erit inter ciues armigera dissensio,
sed ab hostibus ea defensa, à belli periculo conseruabit.
Item Cereri extra urbem loco, quo non semper ho/
mines nisi per sacrificium necesse habeant adire. Cum
religione casta sanctis que moribus is locus debet tueri.
Cæteris que dijs ad sacrificiorum rationes aptæ
templis

templis areae sunt distribuendae. De ipsis autem aedibus sacris faciendis, & de arearum symmetrijs, in tertio & quarto uolumine reddam rationes, quia in secundo uisum est mihi primum de materiae copijs quae in aedificijs, sunt parandae, quibus sint uirtutibus, & quem haberant usum, exponere, commensus aedificiorum, & ordines, & genera singula symmetriarum peragere, & in singulis uoluminibus explicare.

M. VITRUVII DE ARCHITECTURA.

LIBER SECUNDVS.

d Dinocrates architectus cogitationibus et solertia fretus, cum Alexander rerum potiretur, profectus est à Macedonia ad exercitum, regiae cupidus commendationis. Is è patria à propinquis & amicis tulit ad primos ordines & purpuratos litteras, ut aditus haberet faciliores, ab eisq; exceptus humane, petijt uti quàm primum ad Alexandrum perduceretur. Cum polliciti essent, tardiores fuerunt, idoneum tempus expectantes. Itaque Dinocrates ab ijs se existimans illudi, ab se petijt praesidium. Fuerat enim amplissima statura, facie grata, forma, dignitateq; summa. His igitur naturae muneribus confisus, uersimenta posuit in hospitio, & oleo corpus perunxit, caputq; coronauit populea fronde, leuum humerum

Vict. C

pelle leonina textit, dextra que clauam tenens inces-
 sit contra tribunal regis ius dicentis. Nouitas popu-
 lum cum auertisset, conspexit eum Alexander, &
 admirans, iussit ei locum dari, ut accederet, interroga-
 uitq; quis esset. At ille Dinocrates inquit architectus
 macedo, qui ad te cogitationes & formas affero dignas
 tua claritate. Nanque Athon montem formaui in sta-
 tue uirilis figuram, cuius manu leua designaui ciuita-
 tis amplissima mœnia, dexter a pateram, quæ exciperet
 omnium fluminum quæ sunt in eo monte, aquam, ut
 inde in mare profunderetur. Delectatus Alexander
 ratione formæ, statim quæsiuit si essent agri circa, qui
 possent frumentaria ratione eam ciuitatem tueri. Cum
 inuenisset non posse nisi transmariis subuectionibus,
 Dinocrates, inquit attendo egregiam formæ compositio-
 nem & ea delector, sed animaduerto, ut si quis eduxerit
 eo loco coloniam, fore ut iudiciū eius uituperetur. Ut
 enim natus infans sine nutricis lacte non potest ali, neq;
 ad uitæ crescentis gradus perducitur, sic ciuitas sine agris, et
 eorum fructibus in mœnibus affluentibus, non potest
 crescere, nec sine abundantia cibi frequentiam habere,
 populumq; sine copia tueri. Itaque quemadmodum
 formationem puto probandam, sic iudico locum im-
 probandum, teq; uolo esse mecum, q̄ tua opera sum usu-
 rus, Ex eo Dinocrates ab rege non discessit, & in Ægy-
 ptum est eum profecutus, Ibi Alexander cum animad-
 uertisset portum naturaliter tutum, emporium egre-
 gium, campos circa totam Ægyptum frumentarios,
 immanis fluminis Nili magnas utilitates, iussit eum
 suo nomine ciuitatem Alexandriam constituere. Itaque

Dinocrates à facie dignitateq; corporis commendatus ad eam nobilitatem peruenit. Mihi autem imperator staturam non tribuit natura, faciem deformauit ætas, ualitudo detraxit uires. Itaque quoniam ab his præsi- dijs sum desertus, per auxilia scientiæ, scriptaq; (ut spe- ro) perueniam ad commendationem. Cum autem primo uolumine de officio architecturæ, terminationi- busq; artis perscripserim, item de mœnibus, & intra mœnia arearum diuisionibus, insequaturq; ordo de ædi- bus sacris & publicis ædificijs, itemq; priuatis, quibus proportionibus & symmetrijs debeant esse, uti explicen- tur, non putavi anteponendum, nisi prius de materiæ co- pijs, è quibus collatis, ædificia, structuris & materiæ ra- tionibus perficiuntur, quas habeant in usu uirtutes expo- suissem, quibusq; rerum natura principijs esset tempera- ta dixissem. Sed antequam naturales res incipiam ex- plicare, de ædificiorum rationibus unde initia cæperint, & uti creuerint eorum inuentiones, anteponam, & in se- quar ingressus antiquitatis rerum naturæ, & eorum qui initia humanitatis & inuentiones perquisitas, scriptorū præceptis dedicauerunt. Itaq; quemadmodum ab his sum institutus, exponam.

De priscorum hominum uita, & de initijs humani- tatis atque tectorum & incrementis eorum. Caput. I.

Omines ueteri more, ut fera, in syluis & speluncis & nemoribus nascebantur, ciboq; agresti uescendo, uitam exigebant. Interea quodam in loco ab tempestatibus & uentis, densæ cre- britatibus arbores agitata, & inter se terentes ramos, ignem excitauerunt, ex eo flamma uehementi per-

LIBER

*territi qui circa eum locum fuerunt, sunt fugati, postea
 re quieta propius accedentes, cum animaduertissent com-
 moditatem esse magnam corporibus, ad ignis teporem
 ligna adijcientes, et eum conseruantes, alios adducebāt,
 & nutu monstrantes, ostendebant quas haberent ex eo
 utilitates. In eo hominum congressu cum profundeban-
 tur aliter è spiritu uoces. quotidiana consuetudine uoca-
 bulaut obigerant, constituerunt, deinde significando
 res, & pius, in usu, ex euentu fari foruito cœperunt, &
 ita sermones inter se procreauerunt.*

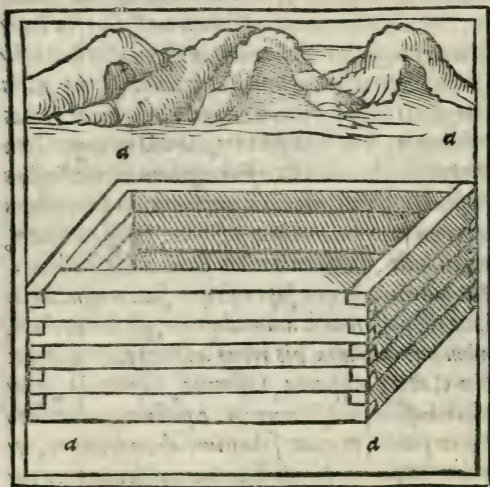


*Ergo cum propter ignis inuentionem conuentus ini-
 tio apud homines & concilium & conuictus esset na-
 tus, & in unum locum plures conuenirent, habentes*

ab natura primum præter reliqua animalia ut non pro
 ni sed erecti ambularent, mundiq; & astrorum ma-
 gnificentiam aspicerent, item manibus & articulis,
 quam uellent rem faciliter tractarent, cœperunt in eo cœ-
 m alij de fronde facere tecta, alij speluncas fodere sub
 montibus, nonnulli hirundinum nidos & ædificatio-
 nes earum imitantes, de luto & uirgultis facere loca,
 quæ subirent. Tunc obseruantes aliena tecta, & adijciē-
 tes suis cogitationibus res nouas, efficiebant in dies mei-
 liora genera casarum. Cum essent autem homines
 imitabili dociliq; natura, quotidie inuentionibus gloriā-
 tes, alijs alijs ostendebant ædificiorum effectus, & ita ex-
 xercentes ingenia certationibus, in dies melioribus iudi-
 cijs efficiebantur. Primumq; furcis erectis, & uirgultis
 interpositis luto, parietes texerunt. Alij luteas glebas
 arefacientes, struebant parietes, materia eos in gumētan-
 tes, uitandoq; hymbres & æstus tegebant harundinibus
 & fronde, postea quoniam, per hybernas tempestates
 tecta non poterant hymbres sustinere, fastigia facientes,
 luto inducto, proclinatis tectis stillicidia deducebant.
 Hæc autem ex ijs quæ supra scripta sunt originibus in-
 stituta esse possumus sic animaduertere, q̄ adhunc diem,
 nationibus exteris ex his rebus ædificia constituuntur:
 ut in Gallia, Hispania, Lusitania, Aquitania, scan-
 dulis robusteis, aut stramentis. Apud nationem colcho-
 rum in ponto, propter syluarum abundantiam, ar-
 boribus perpetuis, planis dextra ac sinistra in terra pos-
 sitis, spatio inter eas relicto, quanto arborum longitu-
 dines patiuntur, collocantur. In extremis partibus ear-
 rum supra altera transversa quæ circumcludunt mei-

LIBER

diuum spatium habitationis, tunc insuper alternis tra-
 bibus ex quatuor partibus angulos iugmetantes, &
 ita parietes ex arboribus statuentes ad perpendicularum
 inmarum, educunt ad altitudinem turres, interuallaq; , q̄
 relinquuntur propter crassitudinem materiae schidijs et
 luto obstruunt. Item tecta recedentes ad extremos angu-
 los transtra, traiciunt gradatim contrahentes. Ita ex qua-
 tuor partibus ad altitudinem educunt medio metas, quas
 & fronde & luto tegentes, efficiunt barbarico more ter-
 ruginata turrium tecta.



a. iugme
 tare.

Phruges uero qui campestribus locis sunt habitantes
 pp̄ inopiã syluarũ egentes materia, eligunt tumulos nar-

urales, eosq; medios fossura exinanientes, & itinera perfodiētes, dilatant spacia, quantum natura loci patitur. Insuper autem stipites inter sereligantes metas efficiunt, quas harundinibus & stramentis tegentes, exaggerant supra habitationes maximos grummos è terra. Ita hyemes calidissimas, æ states frigidissimas efficiunt, tectorum ratione. Nonnulli ex ulua palustri componūt tuguria tecta, apud ceteras quoq; gentes, & nonnulla loca, pari, similiq; ratione, casarum perficiuntur constitutiones. Non minus etiam Massilia animaduertere possumus sine tegulis subacta cum paleis terra tecta, Athenis Areopagi antiquitatis exemplar ad hoc tempus luto tectum. Item in capitolio commonefacere potest & significare mores uetustatis Romuli casa in arce sacrorum stramentis tecta, ita his signis de antiquis inuentionibus ædificiorum sic ea fuisse ratiocinantes possumus iudicare. Cum autem quotidie faciendo triuores manus ad edificandum perfecissent, & solertia ingenia exercendo, per consuetudinem ad artes peruenissent, tum etiam industria in animis eorum adiecta perfecit, ut qui fuerunt in his studiosiores, fabros esse se profiterentur. Cum ergo hæc ita fuerint primo constituta, & natura non solum sensibus ornauisset gentes quemadmodum reliqua animalia, sed etiam cogitationibus & consilijs armauisset mentes, & subiecisset cætera animalia sub potestate, tunc uero & fabricationibus ædificiorum gradatim progressi ad ceteras artes & disciplinas, è fera agressiq; uita ad mansuetam perduxerunt humanitatem. Tum autem instruentes animose & prospicientes maioribus cogita-

tionibus ex uarietate artium natis, non casus, sed etiam domos fundatas ex lateritijs parietibus, aut è lapide struetas materiaq; & tegula tecta perficere cœperunt, deinde obseruationibus studiorum euagantibus iudicijs ex incertis ad certas symmetriarum rationes perduxerunt. posteaquam animaduenerunt profusos esse partus ab natura materiae, & abundantem copiam ad aedificationes ab ea comparatam tractando nutriuerunt, & auctam per artes ornauerunt uoluptatibus ad elegantiam uitæ. Igitur de his rebus quæ sunt in ædificijs ad usum idonea, quibusq; sint qualitatibus, & quas habeant uirtutes (ut poterò) dicam. Sed si quis de ordine huius libri disputare uoluerit. q̄ putauerit eum primum institui oportuisse, ne putet me errasse. sic reddam rationem. Cum corpus architecturæ scriberem primo uolumine, putavi quibus eruditionibus & disciplinis esset ornata exponere, finireq; terminationibus eius species, & è quibus rebus esset nata dicere. Itaque quid oporteat esse in architecto ibi pronuntiam. Ergo in primo de artis officio, in hoc de naturalibus materiae rebus, quem habeant usum disputabo. Nanque hic liber non proficitur unde architectura nascatur, sed unde origines aedificiorum sunt instituta, & quibus rationibus enutrita et progressa sunt gradatim ad hanc finitionem, ergo ita suo ordine & loco huius erit uoluminis constitutio. Nunc reuertar ad propositum, & de copijs quæ aptæ sunt aedificiorum perfectionibus quemadmodum uideantur esse ab natura rerum procreata, quibusq; mixtionibus principiorum congressus temperentur, ne obscura, sed perspicua legentibus sint, ratiocinabor. Nanq; nulla materiarum genera, neq;

corpora, neq; res sine principiorum cœtu nasci, neq; subijci intellectui possunt, neq; aliter natura rerum præceptis physicorū, ueras patitur habere explanationes, nisi causæ, quæ sunt in his rebus, quemadmodum, & quid ita sint subtilibus rationibus habeant demonstrationes.

De principijs rerum secundum philosophorū opiniones.

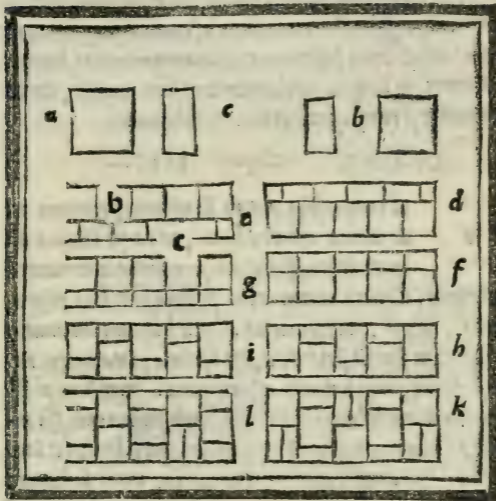
Caput. I I.

Hales quidem primum aquam putauit omnium rerum esse principium, Heraclitus ephesius, qui propter obscuritatem scriptorum à Græcis *ἑκόντιος* est appellatus, ignem, Democritus quiq; eum secutus est, Epicurus atomos, quas nostri inscabilia corpora, nonnulli indiuidua uocitauerunt, Pythagoreorū uero disciplina adiecit ad aquam & ignem æra & terrenum. Ergo Democritus & si non proprie res nominauit, sed tantum indiuidua corpora proposuit, ideo ea ipsa dixisse uidentur, q̄ ea cum sint disiuncta, nec leguntur, nec intermitionem recipiunt, nec sectionibus diuiduntur, sed sempiterno æuo perpetuo infinitam retinēt in se soliditatem. Ex his ergo congruentibus cum res omnes coire nasciq; uideantur, & eæ in infinitis generibus rerum natura essent disparatæ, putauit oportere de uarietatibus & discriminibus usus earum quasq; haberent in ædificijs qualitates exponere, uti cum fuerint notæ, non habeant q̄ ædificare cogitant, errorem, sed aptas ad usum copias ædificijs comparent.

De lateribus. Caput. III.

Taq; primum de lateribus, qua de terra ducuntur, si eos oporteat dicam. Non enim de arenoso, neq; calculoso, neq; sabuloso luto sunt ducendi, quod ex his generibus cum sint ducti, primum fiunt graues, deinde cum ab hymbribus in parietibus asperguntur, dilabuntur & dissoluuntur, paleæq; quæ in his ponuntur non coherescunt propter asperitatem. Faciendi autem sunt ex terra albida cretosa, siue de rubrica, aut etiam masculo sabulone. Hæc enim genera propter leuitatem habent firmitatem, & non sunt in opere ponderosa, & faciliter aggerantur. Ducendi autem sunt per uernum tempus & autumnale, ut uno tenore siccificent. Qui enim per solstitium parantur, ideo uitiosi sunt, quod summum corium, sol acriter cum percoquit, efficit ut uideantur aridi, interius autem sint non sicci, & cum postea siccescendo se contrahunt, perrumpunt ea, quæ erant arida, ita rimosi facti efficiuntur imbecilli, maxime autem utiliores erunt, si ante biennium fuerint ducti, namq; non ante possunt penitus siccescere, itaq; cum recentes & non aridi sunt structi, tectorio inducto rigideq; obsolidato permanente, ipsi sidentes non possunt eandem altitudinem qua est tectorium tenere, contractioeq; moti non harent cum eo, sed à coniunctione eius disparantur. Igitur tectoria ab structura seiuncta propter tenuitatem per se stare non possunt, sed franguntur, ipsiq; parietes fortuito sidentes uitiatur, ideoq; et Viticæses, latere, si sit aridus, & ante quinquennium ductus, cum arbitrio magistratus fuerit ita probatus tunc utuntur in parietum structuris. Fiunt autem laterum genera tria,

unum quod grece δ'υδ'ωγογ appellatur, idest quo no
struuntur, longum pede, latum semipede, cæteris duo
bus græcorum ædificia struuntur. Ex his unum penta
doron, alterum tetradoron dicitur, doron autem Græci
appellant palmum, quod numerū datio grece δ'ωγογ
appellatur. Id autem semper geritur per manus palmū,
ita quod est quoquo uersus, quinque palmorum, penta
doron, quod quatuor, tetradoron dicitur, & quæ sunt pu
blica opera, pentadoro quæ priuata, tetradoro struuntur.



a. pētadoron
b. tetradoron
c. diodorō
d. si ponatur sup. e. erit structura alligata
f. si ponatur sup. g. erit structura alligata
h. si ponatur sup. i. erit structura alligata
k. si ponatur sup. l. erit structura alligata

Fiunt autem cum his lateribus semilateres, qui cum
struuntur, una parte lateribus ordines; altera semila
teres ponuntur, ergo ex utraque parte ad lineam cum

LIBER

struuntur. alternis corijs parietes alligantur, & medijs lateres supra coagmenta collocati & firmitatem & speciem faciunt utraq; parte non inueniuntur. Est autem in Hispania ulteriore Calentum, et in gallijs Massilia, & in Asia Pitane, ubi lateres cum sunt ducti & arefacti, proiecti natant in aqua. Natant autem eos posse ideo uidetur, quod terra est de qua ducuntur, pumicosa, ita cum est leuis aere solidata, non recipit in se nec combibit liquorem. Igitur leui raraque cum sit proprietate, nec patitur penetrare in corpus humidam potestatem quocumque pondere fuerit, cogitur ab rerum natura (quemadmodum pumex) uti ab aqua sustineatur. Sic autem magnas habent utilitates, quod neque in aedificationibus sunt onerosi, & cum ducuntur, a tempestatibus non dissoluantur.

De Arena. Caput. IIII.

In cemenitijs autem structuris primum est de arena querendum, ut ea sit idonea ad materiem miscendam, neque habeat terram commixtam. Genera autem arenae fossiciae sunt haec, nigra, cana, rubra, carbunculus. Ex his quae in manu confricata fecerit stridorem, erit optima, quae autem terrosa fuerit, non habebit asperitatem. Item si in uestimentum candidum ea coniecta fuerit, postea excussa uel iccta, id non inquinauerit, neque ibi terra subsiderit, erit idonea. Sin autem non erunt arenaria, unde fodiat, tum de fluminibus aut è glareis erit excernenda, non minus etiam de litore marino, sed ea in structuris haec habet uitia, quod difficulter siccescit, neque ubi sit, onerari se continenter paries patitur, nisi intermissionibus requiescat,

neq; ꝑ cameratiōes recipit, Marina autē hoc amplius, ꝓ etiam parietes cum in his tectoria facta fuerint, remittentes saluginem, ea dissolunt. Fossicia uero celeriter in structuris siccescunt, ꝓ tectoria permanent, ꝓ conuamarationes patiuntur, sed hæ quæ sunt de arenarijs, recentes. Si enim exemptæ diutius iaceant, ab scle ꝓ luna ꝓ pruina concoctæ, resoluntur, ꝓ fiunt terrosæ. Ita cum in structuram conijciuntur, non possunt continere cementa, sed earuunt ꝓ labuntur, oneraq; parietes non possunt sustinere, recentes autem fossicia cum in structuris tantas habeant uirtutes, ea in tectorijs ideo nō sunt utiles, ꝓ pinguitudini eius calx palea commixta propter uehementiam non potest sine rimis inarescere, fluuiatica uero propter macritatem (uti signinum) bacillorum subactiōibus in tectorio recipit soliditatem.

De Calce.

Caput. V.

d E arenæ copijs cum habeatur explicatum, tum etiam de calce diligentia est adhibenda, uti de albo saxo, aut silice coquatur, ꝓ quæ erit ex spisso ꝓ duriore, erit utilior in structura, quæ autem ex fistuloso, in tectorijs. Cum ea erit extincta, tunc materie ita misceatur, ut si erit fossicia, tres arenæ ꝓ una calcis confundantur. Si autem fluuiatica aut marina, duæ arenæ in unā calcis conijciantur. Ita enim erit iuxta ratio mixtionis temperaturæ, etiam in fluuiatica aut marina, si quis testam usam et succretam ex tertia parte adiecerit, efficiet materiæ temperaturam ad usum meliorem. Quare autem

LIBER

cum recipit aquam & arenam calx, tunc confirmat structuram, hæc esse causa uidetur, quæ est principijs uti cætera corpora ita & saxa sunt temperata, & quæ plus habent aeris, sunt tenera, quæ aquæ, lenta sunt ab humore, quæ terræ, dura, quæ ignis, fragiliora. Itaque ex his saxa si antequam coquantur, confusa minute mixtaq; arenæ coniiciantur in structuram, nec solidescunt, nec eam poterunt continere, cum uero coniecta in fornacem ignis uehementi feruore correpta amiserint pristinae soliditatis uirtutem, tunc exustis atque exhaustis eorum uiribus relinquuntur patentibus foraminibus & inanibus. Ergo liquor, qui est in eius lapidis corpore, & aer cum exhaustus & ereptus fuerit, habueritq; in se residuum calorem latentem, intinctus in aqua priusquam exeat ignis, uim recipit, & humore penetrante in foraminum raritates conseruescit, & ita refrigeratus rejicit ex calcis corpore feruorem, Ideo autem quo pondere saxa coniiciuntur in fornacem, cum eximuntur, non possunt ad id respondere, sed cum expendantur, eadem magnitudine permanente excocto liquore circiter tertia parte ponderis imminuta esse inueniuntur. Igitur cum patent foramina eorum & raritates, arenæ mixturem in se corripunt, & ita cohærescunt, siccescendoq; cum cementis coeunt, & efficiunt structurarum soliditatem.

De puluere puteolano. Caput. VI.

St etiam genus pulueris, quod efficit naturaliter res admirandas, Nascitur in regionibus baianis & in agris municipiorum, quæ sunt circa uesuium montem, quod commixtū cum

calce & cemento non modo cæteris ædificijs præstat firmitates, sed etiam moles quæ construuntur in mari, sub aqua solidescunt. Hoc autem fieri hac ratione uideatur, quod sub his montibus & terræ feruentes sunt & fontes crebri, qui non essent, si non in imo haberent aut de sulfure aut alumine aut bitumine ardentis maximos ignes. Igitur penitus ignis, & flammæ uapor per interuenia permanans & ardens efficit leuem eam terram, & ibi qui nascitur tophus exugens est, & sine liquore. Ergo cum tres res consimiliratione ignis uehementia formatæ in unam peruenerint mixtionem, repente recepto liquore unâ coherescunt, & celeriter humore duratæ solidantur, neque eas fluctus, neque uis aquæ potest dissoluerere. Ardores autem esse in his locis etiam hæc res potest indicare, quod in montibus cumanorum & baianis sunt loca sudationibus excavata, in quibus uapor feruidus ab imo nascens ignis uehementia perforat eam terram, per eamque manando in his locis oritur, & ita sudationum egregias efficit utilitates. Non minus etiam memoratur antiquitus creuisse ardores & abundauisse sub uesuuio monte. & inde euomuisse circa agros flammam, Ideoque nunc qui spongia siue punex Pompeianus uocatur, excoctus ex alio genere lapidis in hanc redactus esse uidetur generis qualitatem, Id autem generis spongiæ, quod inde eximitur, non in omnibus locis nascitur, nisi circum Ætnam & collibus Mysiæ, quia græcis $\chi\alpha\tau\alpha\kappa\epsilon\chi\omega\mu\delta\iota\omicron\iota$ nominatur, & siquæ eiusce modi sunt locorum propriitates. Si ergo in his locis aquarum feruentes inueniuntur fontes, & in montibus excavatis calidi uapores, ipsaque loca ab antiquis

memorantur peruagantes in agris habuisse ardores, uideatur esse certum ab ignis uehementia ex topho terras q̄; (quemadmodum in fornacibus & à calce) ita ex his ereptum esse liquorem. Igitur dissimilibus & disparibus rebus correptis, & in unam potestatem collatis calida humoris icuinitas aqua repente faciata communitibus corporibus latentì calore conferuescit, & uehementer efficit ea coire, celeriterq̄; unà soliditatis percipere uirtutem. Relinquetur desideratio, quoniam ita sunt in Hetruria ex aqua calida crebri fontes, quid ita, non etiam ibi nascitur puluis, è quo eadem ratione sub aqua structura solidescat? Itaque uisum est antequam desideraretur de his rebus quemadmodum esse uideantur exponere. Oibus locis & regionibus non eadem genera terrarum, nec lapides nascuntur, sed nonnulla sunt terrosa, alia sabulosa, itemq̄; glareosa, alijs locis arenosa, nec minus alijs diuersa, & omnino, dissimili disparique genere, ut in regionum uarietatibus qualitates insunt in terra. Maxime autem id licet considerare, q̄; quia mons Apēninus regiones Italiae Hetruriaeq̄; circuncingit, propè omnibus locis non desunt fossicia arenaria, trans Apenninum uero quae pars est ad adriaticum mare, nulla inueniuntur, itē Achaia, Asia & omnino trans mare ne nominantur quidem. Igitur non in omnibus locis quibus efferuent aquae calidae, crebri fontes, eadem opportunitates possunt similiter concurrere. Sed omnia uti natura rerum constituit, non ad uoluntatem hominum sed fortuito disparata procreantur. Ergo quibus locis non sunt terrosi montes, sed disposita materiae qualitatem habentes, ignis uis per eius uenas egrediens

diens adurit eam, & quod molle est & tenerum, exurit, quod autem asperum, relinquit, itaq; uti in campania exusta terra puluis, sic in Hetruria excocta materia efficitur carbunculus. Vtraque autem sunt egregia in structuris, sed alia in terrenis ædificijs alia etiam in maritimis molibus habent uirtutem. Est autem ibi materiae potestas mollior quam tophus, solidior, quam terra, quo peritus ab imo uehementia uaporis adusto nonnullis locis procreatur id genus arenae, quod dicitur carbunculus.

De lapicidinis.

Caput. VII.

de calce & arena quibus uarietatibus sint & quas habeant uirtutes dixi, sequitur ordo de lapicidinis explicare, de quibus & quadrata saxa & cementorum ad ædificia eximuntur copia & comparantur. Hæ autem inueniuntur esse disparibus & dissimilibus uirtutibus. Sunt enim alia molles, uti sunt circa urbem rubra, Pallienses, Fidenates, Albanae, alia temperata, uti Tyburtina, Amiternina, Soractina, & quæ sunt his generibus. nonnullæ duræ, uti filicea. Sunt etiam alia genera plura, uti in campania ruber & niger tophus, in umbria & piceno & Venetia albus, qui etiam serra dentata, uti lignum, secatur. sed hæc omnia quæ mollia sunt, hæc habent utilitatem, quòd ex his saxa cum sunt exempta, in opere facillime tractantur, & si sint in locis tectis, sustinent laborem, sin autem in apertis & patentibus, gelicidijs & pruinis congesta, friantur & dissoluntur, item secundum oras maritimas ab salsaugine exesa disfluunt, neque perferunt æstus, Tyburtina uero & quæ eodem genere sunt

Viçt.

D

omnia, sufferunt & ab oneribus & à tempestatibus in
iurias, sed ab igni non possunt esse tuta, simulq; ut sunt
ab eo tacta dissiliunt & dissipantur, ideo quòd tempera
tura naturali parua sunt humore. item quòd non multū
habent terreni, sed aeris plurimum & ignis. Igitur
cum & humor & terrenum in his minus inest, tum
etiam ignis tactu & ui uaporis ex his aere fugato peni
tus insequens & interuenientium uacuitates occupans
feruescit, & efficit ea suis ardentia corporibus similia.

Sunt uero item lapicidinae complures in finibus Tar
quinienfium quae dicuntur anitianae, colore quidem,
quemadmodum Albanae, quarum officinae maximae
sunt circa lacum Vulsiniensem, item praefectura statoniē
si, Eae autem habent infinitas uirtutes, neque enim his
gelidiorum tempestas neque tactus ignis potest nocere,
sed sunt firmae & ad uetustatem ideo permanentes,
quòd parum habent è naturae mixtione aeris & ignis,
humoris autem temperatae, plurimumq; terreni, ita spif
sis comparationibus solidatae neque ab tempestatibus,
neque ab ignis uehementia nocentur. Id autem maxi
me iudicare licet è monumentis, quae sunt circa munici
pium ferentis ex his facta lapicidinis, Namq; habent
& statuas amplas factas egregie, & minora sigilla, flo
resque & achantos eleganter scalptos, quae cum sint
uetusta, sic apparent recentia, uti si sint modo facta.

Non minus etiam fabri ararij de his lapicidinis in ae
ris flatura formas habent comparatas, & ex his ad
aesfundendum maximas utilitates, quae si propè urbem
essent, dignum esset, ut ex his officinis omnia opera per
ficerentur. Cum ergo propter propinquitatem necessi

tas cogat ex rubris lapicidinis, & Palliensibus & quæ sunt urbi proximæ copijs uti si qui uoluerint sine uitijs perficere, ita erit præparandum. Cum ædificandum fuerit, ante biennium ea saxa non hyeme sed æstate eximantur, & iacentia permaneant in locis patentibus, quæ autem à tempestatibus eo biennio tacta læsa fuerint, ea in fundamenta conijciantur, cætera quæ non erunt uitiata, ab natura rerum probata, durare poterunt supra terram ædificata, nec solum ea in quadratis lapidibus sunt obseruanda, sed etiam in cémentitijs structuris.

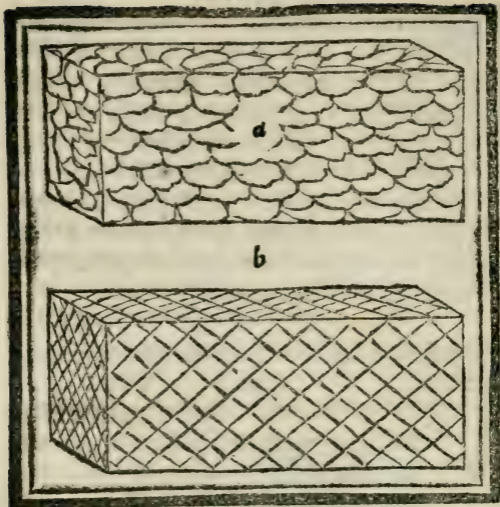
De generibus structuræ & earum qualitatibus modis ac locis. Caput. VIII.

Structurarum genera sunt hæc, reticulatum quo nunc omnes utuntur, et antiquum, quod incertum dicitur, ex his uenustius est reticulatum, sed ad rimas faciendas ideoparatum, q̄ in omnes partes dissoluta habet cubilia & coagmenta, incerta uero cémenta alia super alia sedentia inter seq̄ imbricata non speciosam sed firmiorem quàm reticulata, præstant structuram.

D ij

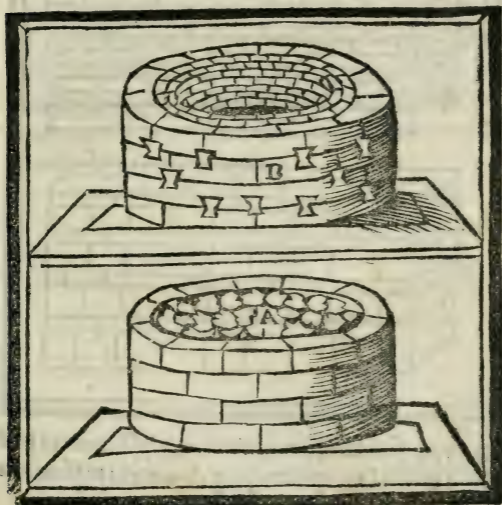
opus in
ertum.

opus re-
culatum



Vtraq; autem ex minutissimis sunt instruenda, ut ma-
teria ex calce & arena crebriter parietes satiati diutius cō-
tineantur. Molli enim & rara potestate cum sint exsic-
cant sugendo è materia succum, cum autem superarit
& abundarit copia calcis & arenae, paries plus ha-
bens humoris non cito fiet euandus, sed ab his contine-
bitur, simul autem humida potestas è materia per ce-
mentorum raritate fuerit exusta, tum calx ab arena
discedens dissoluitur itemq; cementa non possunt cum
his cohaerescere, sed in uetustatem parietes efficiunt rui-
nosos. Id autem licet animaduertere etiam de nonnul-
lis monumentis, quae circa urbem facta sunt è marmore
seu lapidibus quadratis, intrinsecusq; medio calcata far

Etis uetustate euanida facta materia, cementorumq̄
 exueta raritate prouunt, & coagmentorum ab ruina
 dissolutis iuncturis dissipantur. Quod si quis noluerit
 in id uitium incidere, mediocano seruato secundum
 orthostatas intrinsecus è rubro saxo quadrato aut ex te-
 sta aut silicibus ordinarijs struat bipedales parietes, &
 cum ansis ferreis & plumbo frontes uinctæ sint. Ita
 enim non acruatim sed ordine structum opus poterit
 esse sine uitio sempiternum, q̄ cubilia & coagmenta
 eorum inter se sedentia & iuncturis alligata non
 protrudent opus, neque orthostatas inter se religatos
 labi patientur.



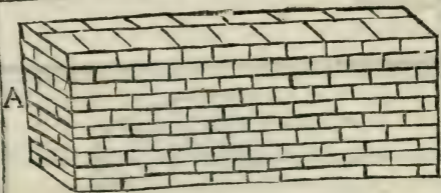
b. Anse

a. Factus
 ra

LIBER

Itaq; non est contemnenda *græcorum structura*. Non. n. uuntur è molli cemento polita, sed cum discesserint à quadrato, ponunt de silice seu de lapide duro ordinariâ & ita (uti lateritia struentes) alligant eorum alternis corijs coagmenta, & sic maxime ad eternitatem firmas perficiunt uirtutes, Hæc autem duobus generibus struuntur, ex his unum *isodomum*, alterum *pseudosodomum* appellatur. *isodomum* dicitur, cum omnia coria æqua crassitudine fuerint structa, *pseudosodomum*, cum impares et inequales ordines coriorum diriguntur.

A. *Isodomum*

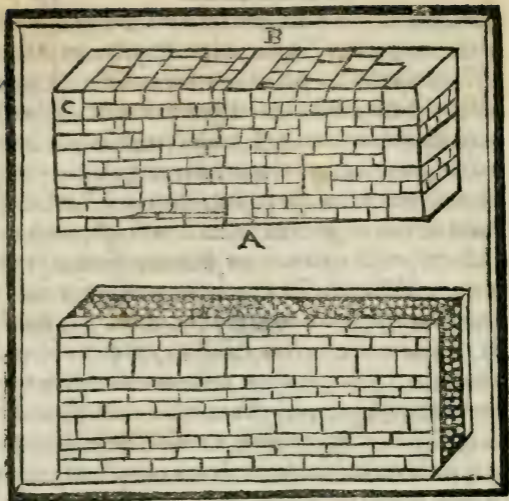


B. *Pseudosodomum*



Eautraq; sunt ideo firma, primum, q; ipsa cementa sunt spissa & solida proprietate, neq; de materia possunt exis

gere liquorem, sed conseruant ea in suo humore ad summam uetustatem, ipsaq; eorum cubilia primum plana & librata posita non patiuntur ruere materiam, sed perpetua parietum crassitudine religata continent ad summam uetustatem, altera est, quam ἐμωλεκτόν appellant, qua etiam nostri rustici utuntur. Quorum frontes poliuntur, reliqua ita uti sunt nata, cum materia collocata alternis alligant coagmentis. Sed nostri celeritati studentes, erecta coria locantes, frontibus seruiunt, & in medio faciunt fractis separatim cum materia cementis, ita tres suscitantur in ea structura crustæ, duæ frontium, & una media factura, Græci uero nō ita, sed plana collocantes, & longitudines coriorum alternis coagmentis in crassitudinem instruentes non media faciunt, sed è suis frontatis perpetuum, & in unam crassitudinem parietem consolidant, & præter cætera interponunt singulos perpetua crassitudine utraq; parte frōtatos, quos διατόγους appellant, qui maxime religando confirman parietum soliditatem.



b. græca
structura
optima.

.Diatonus

. Emplec/
on.

Itaq; si quis uoluerit ex his commentarijs animaduere & eligere genus structuræ, perpetuitatis poterit rationem habere. Non enim quæ sunt è molli cemento subtili facie uenustatis, non eæ possunt esse in uenustate non ruinosæ. Itaq; cum arbitria communium parietum sumuntur, non aestimant eos quanti facti fuerint, sed cum ex tabulis inueniunt eorum locationis præciosa, præteritorum annorum singulorum deducunt octogésimas, & ita ex reliqua summa, partem reddi iubent pro his parietibus, sententiamq; pronunciant, eos non posse plus q̄ annos octuaginta durare. De lateritijs uero dummodo ad perpendicularum sint stantes, nihil deducitur, sed quanti fuerint olim facti, tanti eē semp̄ aestimantur. Itaq; nōnul

his ciuitatibus et publica opera, et priuatas domos etiam
 regias è latere structas licet uidere. Et primum Athe-
 nis murum, qui spectat ad hymenum montem & pen-
 telensem. Item parietes in æde Iouis, & Herculis lateri-
 tias cellas, cum circa lapidea in æde epystilia sint & co-
 lumnæ, in Italia Arretio uenustum egregie factum mu-
 rum. Trallibus domum regibus attalicis factam, quæ ad
 habitandum semper datur ei, qui ciuitatis gerit sacerdos-
 tium. Item Lacedæmone è quibusdam parietibus etiam
 picturæ excisæ intersectis lateribus inclusæ sunt in li-
 gneis formis, & in comitium ad ornatum ædilitatis
 Varronis & Murenæ fuerunt allatæ, Cræsi domus quæ
 Sardiniani ciuibus ad requiescendum ætatis ocio senio-
 rum collegio γερουσία dedicauerunt. Item Alicarnassi
 potentissimi Regis Mausoli domus cum proconnessio
 marmore omnia haberet ornata, parietes habet latere
 structos qui ad hoc tempus egregiam præstant firmita-
 tem, ita tectorijs operibus expoliti, ut uitri per luciditatem
 uideantur hære, neque is Rex ab inopia id fecit, in finis. n.
 uectigalibus erat factus, quod imperitabat Carie toti,
 Acumen autem eius & solertiam, ad ædificia paranda
 sic licet consyderare. Cum esset enim natus Mylasis, &
 animaduertisset alicarnassi locum naturaliter munitum,
 emporiumque idoneum, portum utilem, ibi sibi domum
 constituit. Is autem locus est theatri curuaturæ similis.
 Itaque in imo secundum portum, forum est constitutum,
 per mediam autem altitudinis curuaturam precinctio-
 nemque platea ampla latitudine facta, in qua media Mau-
 soleum ita egregijs operibus est factum, ut in septem spe-
 ctaculis numeretur, in summa arce media, Martis fa-

LIBER

In summa arce media, Martis fanum habens statuam colossi quàm ἀκρόλιθου dicunt, nobili manu Telocharis facta. Hanc autem statuam alij Telocharis, alij Timothei putant esse. In cornu autem summo dextro Veneris & Mercurij fanum ad ipsum Salmacidis fontem. Is autem falsa opinione putatur Venereo morbo implicare eos, qui ex eo biberint. Sed hæc opinio quare per orbem terrarum falso rumore sit peruagata non pigebit exponere. Non enim quod dicitur molles & impudicos ex ea aqua fieri, id potest esse, sed est eius fontis potestas perlucida, saporq; egregius. Cum autem Melas & Areuanias ab argis & trœzene coloniam communem eò loci deduxerunt, barbaros caras & le legas eiecerunt. Hi autem ad montes fugati se congregantes discurrebant, & ibi latrocinia facientes crudeliter eos uastabant, postea de colonis unus ad eum fontem propter bonitatem aquæ quæstus causa tabernam omnibus copijs instruxit, eamq; exercendo eos barbaros allec[t]abat, ita singillatim decurrentes & ad cœtus conuenientes è duro ferioq; more commutati in græcorum consuetudinem & suauitatem sua uoluntate reducebantur. Ergo ea aqua non impudico morbi uicio, sed humanitatis dulcedine mollitis animis barbarorum eam famam est adeptæ, Relinquitur nunc quoniam ad explicationem mœnium eorum sum inuictus, tota, uti sunt, desiniam. Quemadmodum enim in dextra parte fanum est Veneris & fons superscriptus, ita in sinistro cornu regia domus, quam Rex Mausolus ad suam rationem collocauit. Conspicitur enim ex ea ad dextram partem forum & portus, mœniumq; tota

finitio, sub sinistra secretus sub montibus latens portus, ita ut nemo possit quid in eo geratur aspiceret nec scire, ut Rex ipse de sua domo remigibus et militibus sine ullo sciente quæ opus essent imperaret.



- a. domus regia
- b. secretus portus
- c. fons
- d. fanum Veneris
- e. portus
- f. forum
- g. mausoleum
- h. platea
- i. fanum Mercurij

Itaq; post mortem Mausoli Arthemisia uxore eius regnante, Rhodij indignantes mulierem imperare ciuitatibus carie totius armata classe profecti sunt, ut id regnum occuparent. Tum arthemisiae cum esset id renunciatum, in eo portu abstrusam classem celatis remigibus, & epibatis comparatis, reliquos autem ciues in muro esse iussit. Cum autem Rhodij ornatam classem in portum maiorem exposuissent, plausum iussit ab muro his darent, polliceriq; se oppidum tra

*diarios, qui cum penetrassent intra murum, relictis
 nauibus inanibus, Arthemisia repente fossa facta, in
 pelagus eduxit classem ex portu minore, & ita in-
 uesta est in maiorem, expositis autem militibus & re-
 migibus classem Rhodiorum inanem abduxit in al-
 tum, ita Rhodij non habentes quo se recipere in me-
 dio conclusi, in ipso foro sunt trucidati, ita Arthemis-
 ia in nauibus Rhodiorum suis militibus & remigi-
 bus impositis Rhodum est profecta, Rhodij autem cum
 prospexissent suas naues laureatas uenire, opinan-
 tes ciues uictores reueri, hostes recaperunt. Tunc Ar-
 themisia Rhodo capta, principus occisis, tropheum
 in urbe Rhodo suae uictoriae constituit, aeneasq; duas
 statuas fecit, unam Rhodiorum ciuitatis, alteram suae
 imaginis, & istam figurauit Rhodiorum ciuitati stig-
 mata imponere, postea autem Rhodij religione im-
 pediti (quod nefas est trophea dedicata remoueri) cir-
 ca eum locum aedificium struxerunt, & id erecta gra-
 dia statione texerunt, ne quis possit aspicere, & id a Βα-
 τοϋ uocitari iusserunt. Cum ergo tam magna poten-
 tia Reges non contempserint lateritiorum parietum stru-
 cturas, quibus & uectigalibus & praeda saepius licitum
 fuerat non modo cementsilio aut quadrato saxo sed
 etiam marmoreo habere. non puto oportere improba-
 re, quae a lateritia sunt structura facta aedificia, dummo-
 do recte sint perfecta. Sed id genus quid ita a populo
 Romano in urbe fieri non oporteat exponam, quaeque
 sunt eius rei causa & rationes non praetermittam. Le-
 ges publicae non patiuntur maiores crassitudines, quam
 sesquipedales constitui loco communi, caeteri autem pas-*

rietes, ne spatia angustiora fierent, eadem crassitudine collocantur, lateritij uero (nisi diplinthij, aut triplinthij fuerint) sesquipedali crassitudine non possunt plusquam unam sustinere contignationem. In ea autem maiestate urbis & ciuium infinita frequentia innumerabiles habitationes opus fuit explicare. Ergo cum recipere non posset area planatantam multitudinem ad habitandum in urbe, ad auxilium altitudinis aedificiorum res ipsa coegit deuenire. Itaq; pilis lapideis, structuris testaceis, parietibus cementitijs, altitudines extructa, contignationibus crebris coassata, & coenaculorum ad summam utilitates perficiunt, & despectiones. Ergo moenianis & contignationibus uarijs alto spatio multiplicatis populus Romanus egregias habet sine impeditioe habitationes. Quoniam ergo explicata ratio est, quid ita in urbe propter necessitatem angustiarum non patiuntur esse lateritios parietes, cum extra urbem opus erit his uti sine uitijs ad uetustatem, sic erit faciendum. Summis parietibus structura testacea sub tegula subiiciatur altitudine circiter sesquipedali, habeatq; proiecturas coronarum, ita uitari poterunt quae solent in his fieri uitia. Cum enim in tecto tegulae fuerint fractae, aut uentis deiectae, quae possit ex hymbribus aqua perpluere, non patietur lorica testacea laedi laterem, sed proiectura coronarum reijciet extra perpendicularum stillas, & ea ratione seruaerit integras lateritorum parietum structuras. De ipsa autem testa, si sit optima, seu uitiosa ad structuram statim nemo potest iudicare, q̄ in tempestatibus et aestate in tecto cum est collocata, tunc si firma est, proba

tur. Nam quæ non fuerit ex creta bona, aut parum erit
 cocta, ibi se ostendet esse uitiosam gelicidijs & pruina ta
 eta, ergo quæ non in tectis poterit pati laborem, ea non
 potest in structura oneri ferendo esse firma. Quare ma
 xime ex ueteribus tegulis tecti structi parietes firmita
 tem poterunt habere, Craticij uero uelim quidem ne in
 uenti essent. Quantum enim celeritate & loci laxa
 mento profunt, tanto maiori & communi sunt cala
 mitati, quod ad incendia (uti fasces) sunt parati. Itaque
 satius esse uidetur impensa testaceorum in sumptu, q̄ com
 pendio craticiorum esse in periculo, Etiam qui sunt in te
 ctorijs operibus, rimas in ijs faciunt à rectoriorum &
 transuersariorum dispositione. Cum enim linuntur, re
 cipientes humorem turgescunt, deinde siccescendo con
 trahuntur, & ita extenuati dirumpunt rectoriorum
 soliditatem, sed quoniam nonnullos celeritas, aut ino
 pia, aut impendentis loci disceptio cogit, sic erit facien
 dum. Solum substruatur alte, ut sint intacti ab rude
 re & pavimento. Obruti enim in his cum sunt uetusta
 te marcidi fiunt, deinde subsidentes proclinantur &
 dirumpunt speciem rectoriorum. De parietibus & ap
 paratione generatim materia eorum, quibus sint uirtuti
 bus & uitijs quemadmodum potui, exposui, De confu
 gnationibus autem & copijs earum, quibus comparentur
 rationibus, & ad uetustatem non sint infirma, uti na
 tura rerum monstrat, explicabo.

De materie cædenda. Caput. XI.

m Ateries cædenda est à primo autumno ad id
 tempus, quod erit antequam flare incipiat fa
 uonius. Vere enim omnes arbores fiunt pre

gnantes, & omnes suæ proprietatis uirtutem efferunt in frondes anniuersariosq; fructus. Cum ergo inanes & humidæ temporum necessitate fuerint, uanae fiunt & raritatibus imbecillæ, uti etiam corpora muliebria cum concæperint, à foetu ad partum non iudicantur integra, neque in uenalibus ea cum sunt prægnantia, præstantur sana, ideo quod in corpore præscimatio crescens ex omnibus cibi potestatis detrahit alimentum in se, & quo firmior efficitur ad maturitatem partus, eo minus patitur esse solidum id ipsum, ex quo procreatur. Itaque edito foetu, quod prius in aliud genus incrementi detrahebatur, cum ad disparationem procreationis est liberatum, inanibus & patentibus uenis in se recipit, & lambendo succum etiam solidescit, & redit in pristinam naturæ firmitatem. Eadem ratione autumnali tempore maturitate fructuum flaccescente fronde ex terra recipientes radices arborum in se saccum, recuperantur & restituntur in antiquam soliditatem. At uero aeris hyberni uis comprimit & consolidat eas per id (ut supra scriptum est) tempus. Ergo si ea ratione & eo tempore quod supra scriptum est, cæditur, materies erit tempestiua. Cædi autem ita oportet, ut incidatur arboris crassitudo ad mediam medullam, et relinquatur, uti per eam exsiccescat stillando succus. Ita qui inest in his inutilis liquor effluens per rotulum non patietur emori in eo saniem, nec corrumpi materiæ qualitatem. Tum autem cum sicca & sine stillis erit arbor, deiciatur, & ita erit optima in usu.

Hoc autem ita esse licet animaduertere etiam de arbutis. Ea enim cum suo quæque tempore ad inuim

perforata castrantur, profundunt è medullis quem ha-
 bent in se superantem & uitiosum per foramina liquo-
 rem, & ita siccescendo recipiunt in se diurnitatem,
 Qui autem non habent ex arboribus exitus humores
 intra concrecentes putrescunt, & efficiunt inanes
 eas & uitiosas. Ergo si stantes & uiuæ siccescendo
 non senescunt, sine dubio cum eadem ad materiam dei-
 ciuntur, cum ea ratione curatæ fuerint, habere poter-
 runt magnas in ædificijs ad uetustatem utilitates. Eæ
 autem inter se discrepantes, et dissimiles habent uirtu-
 tes, uti robur, ulmus, populus, cupressus, abies, &
 cæteræ, quæ maxime in ædificijs sunt idoneæ. Nanque
 non potest id robur, quod abies, nec cupressus, quod
 ulmus, nec cæteræ easdem habent inter se naturarum
 similitates, sed singula genera principiorum, proprietatibus
 comparata alios alij generis præstant in operibus
 effectus. Et primum abies aeris habens plurimum
 & ignis, minimumq; humoris & terreni, leuioribus
 rerum naturæ potestatibus comparata non est ponderosa,
 Itaque rigore naturali contenta non cito flectitur
 ab onere, sed directa permanet in contignatione,
 Sed ea q; habet in se plus caloris, procreat & alit
 tarmitem, ab eo que uitiatur, Etiamq; ideo celeriter ac-
 cenditur, q; quæ inest in eo corpore raritas aeris par-
 tens accipit ignem, ita uehementem ex se mittit flam-
 mam, ex ea autem antequam est excisa, quæ pars est
 proxima terræ, per radices excipiens ex proximitate hu-
 morem enodis & liquida efficitur, quæ uero est superior,
 uehementia caloris educis in aera per nodos ramis,
 præcisa alte circiter pedes . XX . & per dolata pro-
 pter

pter nodationis duritiem dicitur esse *fusterna*, *Ima* autem cum excisa quadrifluuijs disparatur, eiecto torulo ex eadem arbore ad intestina opera comparatur, & *sappinea* uocatur. Contra uero *quercus terrenis principiorum* societatibus abundans, parumq; habens humoris & aeris & ignis, cum in terrenis operibus obruitur, infinitam habet aternitatem, ex eo, quod cum tangitur humore non habens foraminum raritates, propter spissitatem non potest in corpus recipere liquorem, sed fugiens ab humore resistit, & torquetur & efficit in quibus est operibus, ea rimosa. *Esculus* uero quod est omnibus principijs temperata, habet in edificijs magnas utilitates, sed ea cum in humore collocatur, recipiens penitus perforamina liquorem, eiecto aere & igni operatione humidæ potestatis uitatur. *Cerrus*, *suber*, *fagus* q; pariter habent mixtionem humoris & ignis & terreni, aeris plurimum, peruiararitate humores penitus recipiendo celeriter marcescunt. *Populus alba* & *nigra*, item *salix*, *tilia*, *uitex* ignis & aeris satiata atque humoris temperata, parum terreni habentes, leuiori temperatura comparata, egregiam habere uidentur in usu rigiditatem. Ergo cum non sint duræ terreni mixtione propter raritatem sunt candidæ, & in sculpturis commodam præstant tractabilitatem. *Alnus* autem quæ proxima fluminum ripis procreatur, & minime materies utilis uidetur, habet in se egregias rationes, etenim aere est & igni plurimo temperata, non multum terreno, humore paulo, Itaque quia non nimis habet in corpore humoris, in palustribus locis infra fundamenta edificiolorum palationibus crebre fixa recipiens in se

quod minus habet in corpore liquoris, permanet immortalis ad aeternitatem, & sustinet immania pondera structurae, & sine uitij conseruat. Ita quae non potest extra terram paulum tempus durare, ea in humore obruta permanet ad diuturnitatem. Est autem maxime id consyderare Rauennae, quae ibi omnia opera & publica et priuata sub fundamentis eius generis habeant palos. Vlnus uero & Fraxinus maximos habent humores minimumque aeris & ignis, terreni temperata mixtione comparatae, sunt in operibus cum fabricantur lenta & sub pondere propter humoris abundantiam non habent rigorem, sed celeriter pandant, simul autem uetustate sunt arida facta aut in agro perfecta, qui inest eis liquor stantibus, emoritur, fiuntque duriores, & in commissuris & in coagmentationibus ab lentitudine firmas recipiunt catenationes. Item Carpinus, quod est minima ignis & terreni mixtione, aeris autem & humoris summa continetur temperatura, non est fragilis, sed habet utilissimam tractabilitatem. Itaque Graeci quod ex ea materia iuga iumentis comparant, quod apud eos iuga, ζύγα uocitantur, item & eam ξυγεία appellat. Non minus est admirandum de cupressu & pinu, quae habentes humoris abundantiam aequamque caterorum mixtionem, propter humoris satietatem in operibus solent esse pandae, sed in uetustatem sine uitij conseruantur, quod is liquor, qui inest penitus in corporibus earum habet amarum saporem, qui propter acritudinem non patitur penetrare cariem, neque eas bestiolas, quae sunt nocentes. Ideoque quae ex his generibus opera constituuntur, permanent ad aeternam

diuturnitatem. Item cedrus & iuniperus easdem habent
 uirtutes & utilitates, sed quemadmodum ex cupressis
 & pinu resina, sic ex cedro oleum quod cedreum dicitur,
 nascitur, quo reliquæ res unctæ, (uti etiam libri)
 à tineis & à carie non leduntur, Arbores autem e-
 ius sunt similes cupressæ foliaturæ, materies uena di-
 recta, Ephesi in æde simulachrum Dianæ & etiam
 lacunaria ex ea & ibi & in cæteris nobilibus fanis
 propter æternitatem sunt facta, Nascuntur autem hæ
 arbores maximæ Cretæ & Aphricæ & nonnullis Sy-
 riæ regionibus. Larix uero qui non est notus nisi his
 municipibus, qui sunt circa ripam fluminis Padi &
 littora maris Adriatici, non solum ab succi uehementi
 amaritate ab carie aut à tineâ non nocetur, sed etiam
 flammam ex igni non recipit, nec ipse potest per se ar-
 dere, nisi (uti saxum in fornace ad calcem coquendam)
 alijs lignis uratur, nec tamen tunc flammam recipit,
 nec carbonem remittit, sed longo spatio tarde comburi-
 tur, q̄ est minima ignis & aeris è principijs tempera-
 tura, Humore autem & terreno materia spissè solidata
 non habens spatia foraminum, qua possit ignis pene-
 trare, reijcitq̄; eius uim, nec patitur ab eo sibi cito nos-
 ceri propterq̄; pondus ab aqua non sustinetur, sed cum
 portatur aut in nauibus, aut supra abiegnas rates collo-
 catur. Ea autem materies quemadmodum sit inuenta
 est causa cognoscere. Diuus Cæsar cum exercitum ha-
 buisset circa alpes, imperauissetq̄; municipijs præstare
 commeatus, ibiq̄; esset castellum munitum, quod uoca-
 retur Larignum, tunc qui in eo fuerunt, naturali mu-
 nitione confisi noluerunt imperio parere. Itaque im-

perator copias iussit admoueri. Erat autem ante eius
 castelli portam turris ex hac materia alternis trabibus
 transuersis (uti pyra) inter se composita alte , ut posset
 de summo sudibus & lapidibus accedentes repellere .
 tunc uero cum animaduersum est alia eos tela præter su-
 des non habere , neque posse longius à muro propter
 pondus iaculari , imperatum est faciculos ex uirgis al-
 ligatos & faces ardentes ad eam munitionem acceden-
 tes mittere . Itaque celeriter milites congesserunt . Post-
 quam flamma circa illam materiam uirgas comprehen-
 disse , ad coelum sublata effecit opinionem , uti uideretur
 iam tota moles concidisse . Cum autem ea per se
 extincta esset & requieta , turris que intacta appa-
 ruisset , admirans Cæsar iussit extra telorum missio-
 nem eos circūuallari . Itaque timore coacti oppidani cum
 se dedidissent , quæsitum unde essent ea ligna , quæ ab
 igni non læderentur , tunc ei demonstrauerunt eas ar-
 bores , quarum in his locis maximæ sunt copiæ , & ideo
 id castellum larignum , item materies larigna est appella-
 ta . Hæc autem per Padum Rauennam deportatur ,
 in colonia Fanestri , Pisauri , Anconæ , reliquis que que
 sunt in earegione , municipijs præbetur , cuius materiei
 si esset facultas apportationibus ad urbem , maximæ
 haberentur in ædificijs utilitates , & si non in omnibus
 certæ tabulæ in subgrundijs circum insulas si essent
 ex ea collocatæ , ab traiectionibus incendiorum ædifi-
 cia periculo liberarentur , quòd eæ nec flammam nec
 carbonem possunt recipere , nec facere per se . Sunt au-
 tem eæ arbores folijs similibus pini , materies earum
 prolixa tractabilis ad intestinum opus , non minus quàm sap

pineæ, habetq; resinam liquidam mellis atq; colore, quæ etiam medetur phthificis. De singulis generibus, quibus proprietatibus è natura rerum uideantur esse comparata, quibus que procreantur rationibus, exposui. Insequitur animaduersionis quid ita, quod quæ in urbe supernas dicitur abies deterior est, q̄ quæ infernas quæ egregios in ædificijs ad diurnitatem præstat usus, & de his rebus quemadmodum uideantur è locorum proprietatibus habere uitia aut uirtutes, uti sint considerantibus asperiora exponam.

De abiete supernate & infernate, cum Apennini descriptione. Caput. X.

Montis Apennini primæ radices ab Tyrrhenomari in alpes & in extremas Hetruriæ regiones oriuntur. Eius uero montis iugum se circumagens & media curuatura propè tangens oras maris Adriatici pertingit circuitionibus contra fretum. Itaque citerior eius curuatura, quæ uergit ad Hetruriæ campaniæq; regiones, apricis est potestatibus, nanque inpetus habet perpetuos à solis cursu. Vltior autem quæ est proclinata ad superum mare septentrionali regioni subiecta continetur umbrosis & opacis perpetuitatibus. Itaque quæ in ea parte nascuntur arbores, humida potestate nutritæ non solum ipsæ augentur amplissimis magnitudinibus, sed earum quoque uenæ humoris copia repletæ turgentes liquoris abundantia saturantur. Cû autem excisæ, & dolatæ uitalē potestatem amiserint, uenarum rigorem permittentes siccescendo propter rari-

tatem sunt inanes & euanida, ideoq; in ædificijs non possunt habere diurnitatem. Quæ autem ad solis cursum spectantibus locis procreantur, non habentes interuenientium raritates siccitatibus exueta solidantur, quia sol non modo ex terra lambendo, sed etiam ex arboribus educit humores. Itaq; quæ sunt in apricis regionibus spissis uenarum crebritatibus solidata, non habentes ex humoreraritatem, cum in materiam perdolantur reddunt magnas utilitates ad uetustatem. Ideo infernates quæ ex apricis locis apportantur meliores sunt, quàm quæ ab opacis de supernatibus aduehuntur. Quantum animo considerare potui de copijs, quæ sunt necessariae in ædificiorum comparationibus, & quibus temperaturis è rerum natura principiorum habere uideantur mixtionem, quæq; insunt in singulis generibus uirtutes & uitia, uti non sint ignota ædificantibus exposui. Itaq; qui potuerint eorum præceptorum sequi præscriptiones, erunt prudentiores, singulorumq; generum usum eligere poterunt in operibus. Ergo quoniam de apparationibus est explicatum, in cæteris uoluminibus de ipsis ædificijs exponetur, & primum de deorum immortalium ædibus sacris, & de earum symmetrijs & proportionibus (ut ordo postulat) in sequenti perscribam.

Elphicus Apollo Socratem omnium
 sapientissimum pythiae responsis est
 professus. Is autem memoratur pru-
 denter doctissimeque dixisse, oportuisse
 se hominum pectora fenestrata &
 aperta esse, uti non occultos haberent
 sensus, sed patentes ad consy-
 derandum, utinam uero rerum natura sententiam eius
 secuta, explicata & apparentia ea constituisset. Si enim
 ita fuisset, non solum laudes aut uitia animorum ad ma-
 num aspicerentur, sed etiam disciplinarum scientiae,
 sub oculorum consyderatione subiectae non incertis iudi-
 cijs probarentur, sed & doctis & scientibus auctori-
 tas egregia & stabilis adderetur. Igitur quoniam haec
 non ita, sed uti natura rerum uoluit, sunt constituta, non
 efficitur ut possint homines obscuratis sub pectoribus in-
 genijs, scientias artificiorum penitus latentes quem-
 admodum sint iudicare. Ipsi autem artifices etiam si pol-
 liceantur suam prudentiam, si non pecunia sint copiosi,
 seu uetustate officinarum habuerint notitiam, aut etiam
 gratia & forensi eloquentia non fuerint periti, pro in-
 dustria studiorum auctoritates non possunt habere,
 ut eis quod profitentur, scire id credatur. Maxi-
 me autem id animaduertere possumus ab anti-
 quis statuarijs & pictoribus, quod ex his, qui di-
 gnitatis notas & commendationis gratiam ha-

buerunt æterna memoria ad posteritatem sunt permanentes, uti Myron, Polycletus, Phydias, Lysippus cæteri-
 riq; , qui nobilitatem ex arte sunt consecuti. Namq; uti cî-
 uitatibus magnis aut regibus aut ciuibus nobilibus ope-
 ra fecerunt, ita id sunt adepti. At q; nō minore studio et in-
 genio solertiaq; fuerunt, nobilibus & humili fortuna cî-
 uibus non minus egregie perfecta fecerunt opera, nullā
 memoriam sunt assecuti, q; hi non ab industria neq; artis
 solertia, sed à felicitate fuerunt deserti, ut Hellas Athe-
 niensis, Chion corynthus. Myagnus phocens, pharax
 ephesius, Bedas bixantius, etiamq; alij plures. Non mi-
 nus item pictores, uti Aristomenes thasius, Polycles, &
 Atramitenus, Nicomachus cæteri-; , quos neque indu-
 stria, neque artis studium, neque solertia defecit, sed aut
 rei familiaris exiguitas, aut imbecillitas fortunæ, seu in-
 ambitione certationis contrariorum superatio, obstitit
 eorum dignitati. Nec tamen est admirandum, si prop-
 ter ignorantiam artis uirtutes obscurantur, sed maxime
 indignandum, cum etiam sæpe blandiatur gratia con-
 uiniuorum à ueris iudicijs ad falsam probationem, ergo
 (uti Socrati placuit) si ita sensus & sententiæ scientiæq;
 disciplinæ auctæ perspicuæ & perlucidæ fuissent, non
 gratia neq; ambitione ualeret, sed si qui ueris certisq; labor-
 ribus doctrinarum peruenissent ad scientiam summam,
 eis ultro opera traderentur. Quoniam autem ea non
 sunt illustria neq; apparentia i aspectu, ut putamus oport-
 uisse, & animaduerto potius indoctos quam doctos gra-
 tia superare, non esse certandum iudicans cum indoc-
 tis ambitione, potius his præceptis editis ostendam no-
 stræ scientiæ uirtutem. Ita que Imperator in prima uo-

lumine tibi de arte, & quas habeat ea uirtutes; quibusq; disciplinis oporteat esse auctum architectum exposui, et subieci causas, quid ita earum oporteat eum esse peritum, rationesq; summae architecturae partitione distribui, finitionibusq; terminari. Deinde, quod erat primum & necessarium, de mœnibus quemadmodum eligantur loci salubres rationationibus explicui, uentiq; , qui sint & è quibus regionibus singuli spirent deformationibus grammicis ostendi, platearumq; & uicorum, uti emendatae fiant distributiones in mœnibus docui, et ita finitionem primo uolumine constitui. Item in secundo de materia quas habeat in operibus utilitates & quibus uirtutibus è natura rerum est comparata peregi, nunc in tertio de deorum immortalium adibus sacris dicam, & uti oporteat perscriptas esse exponam.

De sacrarum ædium compositione & Symmetrijs & corporis humani mensura. Caput. I.

*Ædium compositio constat ex Symmetria, cuius rationem diligentissime architecti tenere debent. Ea autem petitur à proportione quæ græce ἀναλογία dicitur. Proportio est ratæ partis membrorum in omni opere totiusq; commo-
a dulatio, ex qua ratio efficitur Symmetriarum. Namq; non potest ædes ulla sine Symmetria atq; proportione rationem habere compositionis, nisi uti ad hominis bene figurati membrorum habuerit exactam rationem. Corpus enim hominis ita natura composuit, uti os capitis à mento ad frontem summam & radi*

ees imas capilli esset decimæ partis. Item manus palma ab articulo ad extremum medium digitum tantundem, caput à mento ad summum uerticem octauæ. Tantundem ab ceruicibus imis, ab summo pectore ad imas radices capillorum sextæ, ad summum uerticem quarta. Ipsius autem oris altitudinis tertia pars est ab imo mento ad imas nares, nasus ab imis naribus ad finem medium superciliarum tantundem, ab ea fine ad imas radices capilli, ubi frons efficitur, item tertiæ patris. Pes uero altitudinis corporis sextæ, Cubitus quartæ, pectus item quartæ, reliqua quoq; membra suos habent commensus proportionis, quibus etiam antiqui pictores & statuarij nobiles usi, magnas & infinitas laudes sunt assecuti. Similiter uero sacrarum ædium membra ad uniuersam totius magnitudinis summam ex partibus singulis convenientissimum debent habere commensuræ responsum. Item corporis centrum medium naturaliter est umbilicus. Namq; si homo collocatus fuerit supinus manibus & pedibus pansi, circiniq; collocatum centrum, in umbilico eius, circumagendo rotundationem utrarumq; manuum & pedum digiti linea tangentur.



Non minus quemadmodum schema rotundationis in corpore efficitur, ita quadrata designatio in eo inuenitur. Nam si à pedibus imis ad summum caput mensum erit, eaq; mensura relata fuerit ad manus passas, inuenietur eadem latitudo, uti altitudo quemadmodum areæ, quæ ad normam sunt quadratæ.

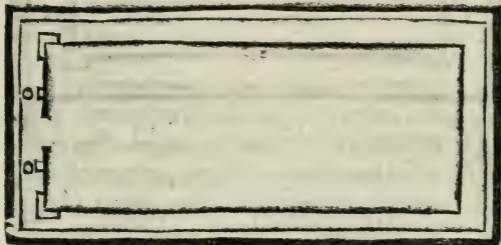


Ergo si ita natura composuit corpus hominis, uti proportionibus membra ad summam figurationem eius respondeant, cum causa constituisse uidentur antiqui, ut etiam in operum perfectionibus singulorum membrorum ad uniuersam figuræ speciem habeant commensus exactionem. Igitur cum in omnibus operibus ordines traderent, id maxime in ædibus deorum, in quibus operum laudes & culpæ æternæ solent permanere. Nec minus mensurarum rationes, quæ in omnibus operibus uidentur necessaria esse, ex corporis membris collegerunt, uti digitum, palmum, pedem, cubitum, & eas distribuerunt in perfectum numerum, quem Græci Τελειοϋ dicunt. Perfectum autem antiqui in

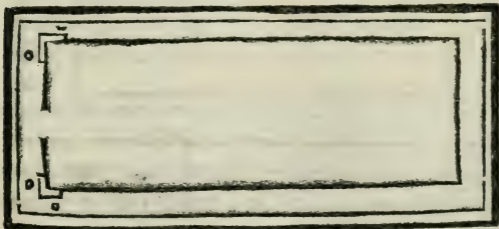
stituerunt numerum, qui decem dicitur, namque ex manibus denarius digitorum numerus, ex digitis uero palmus, & ab palmo pes est inuentus. Sicut autem in utrisque palmis ex articulis ab natura decem sunt perfecti, ita etiam Platoni placuit esse eum numerum ea re perfectum, quod ex singularibus rebus, quæ $\mu\acute{o}\nu\alpha\ \delta\epsilon\iota\varsigma$ apud Græcos dicuntur, perficitur decussis, quæ simulac undecim aut duodecim sunt factæ, quot superauerint, non possunt esse perfectæ, donec ad alterum decussim peruenierint. Singulares enim res particulae sunt eius numeri, Mathematici uero contra disputantes ea re perfectum esse dixerunt numerum, qui sex dicitur, quod is numerus habet partitiones eorum rationibus sex numero conuenientes, sic sextantem unum, trientem duo, semissem tria, bessem, quem $\delta\acute{\iota}\mu\omicron\iota\varsigma\omicron\nu$ dicunt, quatuor, quintarium, quem $\pi\epsilon\upsilon\tau\acute{\alpha}\mu\omicron\iota\varsigma\omicron\nu$ dicunt, quinque, perfectum sex. Cum ad supputationem crescat, supra sex adiecto asse $\epsilon\prime\ \phi\epsilon\kappa\tau\omicron\nu$, cum facta sunt octo, quod est tertia adiecta, tertiarium qui $\epsilon\prime\ \tau\acute{\iota}\tau\epsilon\iota\tau\omicron\varsigma$ dicitur, dimidia adiecta cum facta sunt nouem, sesquialterum qui $\eta\ \mu\acute{\iota}\omicron\lambda\iota\omicron\varsigma$ appellatur, duabus partibus additis & decussi facto, besalterum, quem $\epsilon\prime\ \tau\omicron\ \delta\acute{\iota}\mu\omicron\iota\varsigma\omicron\nu$ uocitant, in undecim numero quod adiecti sunt quinque quintarium, quod $\epsilon\prime\ \tau\omicron\ \iota\ \omega\ \epsilon\upsilon\tau\acute{\alpha}\mu\omicron\iota\varsigma\omicron\nu$ Duodecim autem quod ex duobus simplicibus numeris est effectus $\delta\prime\ \tau\omicron\ \lambda\alpha\sigma\iota\omicron\omega\nu\alpha$. Non minus etiam quod pes hominis altitudinis sextam habet partem, ita etiam ex eo quod perficitur pedum numero, corpus his sex altitudinis terminando eum perfectum constituerunt, cubitumque animaduertent ex sex palmis constare di

gitisq; uigintiquatuor . Ex eo etiam uidentur ciuitates
 graecorum fecisse, uti quemadmodum cubitus est sex pal-
 morum, ita in drachma quoque eo numero uerentur . Il-
 la enim aereos signatos (uti asses) ex aequo sex quos obo-
 los appellant, quadrantesq; obolorum, quae alij dichal-
 ca nonnulli trichalcha dicunt, pro digitis uigintiqua-
 tuor in drachma constituerunt . Nostri autem prima
 decem fecerunt antiquum numerum, & in denario
 denos aereos asses constituerunt, & ea re compositio num-
 mi ad hodiernum diem denarij nomen retinet, etiamq;
 quartam eius partem quod efficiebatur ex duobus assi-
 bus & tertio semisse, sestertium uocitauerunt . Postea
 qm animaduertent utrosq; numeros esse perfectos et sex,
 & decem, utrosq; in unum coniecerunt & fecerunt
 perfectissimum decussissexis . Huius autem rei aucto-
 rem inuenerunt pedem, E' cubito enim cum dempti sunt
 palmi duo, relinquitur pes quatuor palmorum, Palmus
 autem habet quatuor digitos, ita efficitur uti habeat
 pes sexdecim digitos, & totidem asses aereus dena-
 rius . Ergo si conuenit ex articulis hominis numerum
 inuentum esse, & ex membris separatis ad uniuersam
 corporis speciem ratae partis commensus fieri responsum,
 relinquitur ut suscipiamus eos, qui etiam ades deorum
 immortalium constituentes, ita membra operum ordina-
 uerunt, ut proportionibus & symmetrijs separatae atq;
 uniuersae conuenientes efficerentur eorum distributio-
 nes . Aedium autem principia sunt, è quibus constat fi-
 gurarum aspectus, & primum in antis quod graece
 γὰρ ἐν προπύλαις dicitur, deinde prostylos, amphipro-
 stylos, peripteros, pseudodipteros, dipteros, hypethros.

Horum exprinuntur formatiões, his rationibus. In antis erit aedes, cum habeat in fronte antas parietum, qui cellam circumcludunt, & inter antas in medio columnas duas supraq; fastigium symmetria ea collocatum, quae in hoc libro fuerit perscripta. Huius autem exemplar erit ad Tres fortunas, ex tribus, quod est proxime portam collinam.

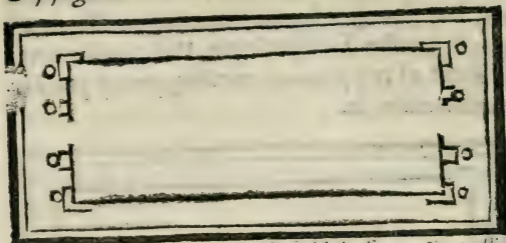


Prostylos omnia habet, quemadmodum in antis, colūnas autem contra antas angulares duas supraq; epistylia, quemadmodum & in antis & dextra ac sinistra in uersuris singula, Huius exemplar est in insula tiberina in aede Iouis & fauni.

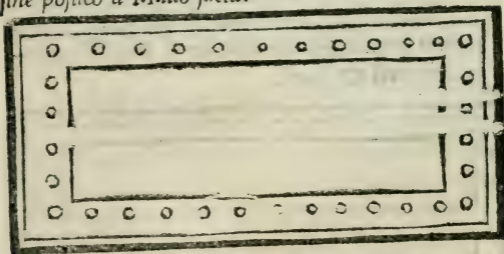


LIBER

Amphiprostylos omnia habet ea, quæ prostylos, præter
 reaq; habet in postico ad eundem modum columnas
 & fastigium.

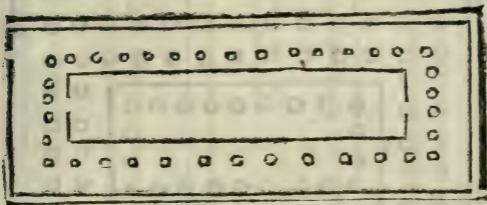


Peripteros autem erit, quæ habebit in fronte & postico
 sexenas columnas in lateribus cum angularibus undecim
 nas, ita ut sint hæ columnæ collocatæ, ut intercolumnij
 latitudinis interuallum sit à parietibus circum ad extre
 mos ordines columnarū, habeatq; ambulationem circa
 cellam ædis, quemadmodum est in porticu Metelli, Iouis
 statoris, Hermodi, & ad Mariana honoris & uirtutis
 sine postico à Mutio facta.

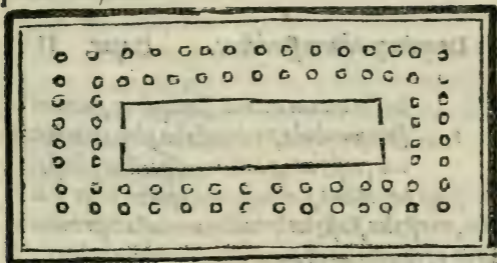


Pseudodipteros autem sic collocatur, ut in fronte & po
 stico sint columnæ sexenæ, in lateribus cum angulari
 bus quindenæ. Sunt autem parietes cellæ contra qua
 ternas

ternas columnas medianas in fronte & postico, Ita duorum intercolumniarum & imæ crassitudinis colu-
næ spatium erit à parietibus circa ad extremos ordines
columnarum. Huius exemplar Romæ non est, sed Ma-
gnesiæ Dianæ Hermogenis alabandi & Apollinis am-
nestæ factæ.

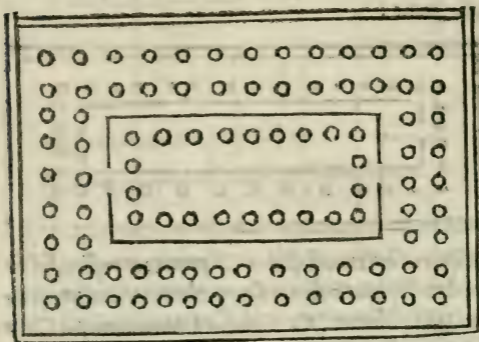


Dipteros autem octastylus & pronao et postico, sed cir-
ca ædem duplices habet ordines columnarum, uti est æ-
des Quirini dorica, & Ephesiæ Dianæ ionica à Ctesio-
phonte constituta.



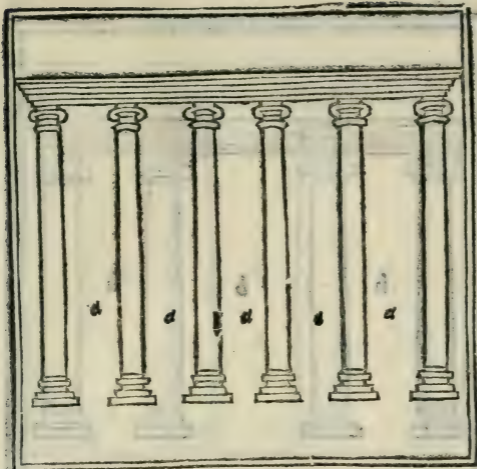
Hypethros uero edicastylos est in pronao et postico, Re-
liqua omnia eadem habet, quæ dipteros, sed interiore par-
te columnas in altitudine duplices remotas à parietibus
ad circuitiorem (ut porticus) peristyliorum, Medium
autem sub diuo est sine tecto, aditusq; ualuarum ex

utraq; parte in pronao & postico. Huius autem exem-
plar Romæ non est, sed Athenis octastylus & in tenu-
plo Iouis olympij.



De quinq; ædium speciebus. Caput. II.

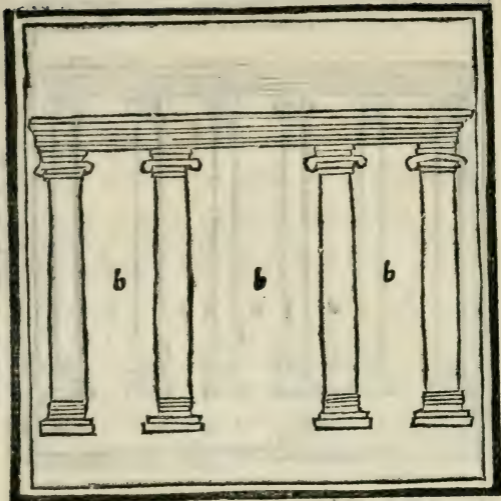
Pecies autem ædium sunt quinq; quarum ea
sunt uocabula, Pychnostylos, idest crebris colū-
nis, Systylos, paulo remissioribus, diastylos,
amplius patentibus, Rarius quàm oportet inter se didu-
ctis, areostylos, Eustylos interuallorum iusta distributione.
Ergo pychnostylos est, cuius intercolumnio unius & di-
midiatæ columnæ crassitudo interponi potest, quemad-
modum est diui Iulij, & in Casaris foro Veneris, & si-
qua alia sic sunt compositæ.



a. Intercol
lumnia. q
bus unius
et dimidia
tae colinae
crassitudo
interposita
est.

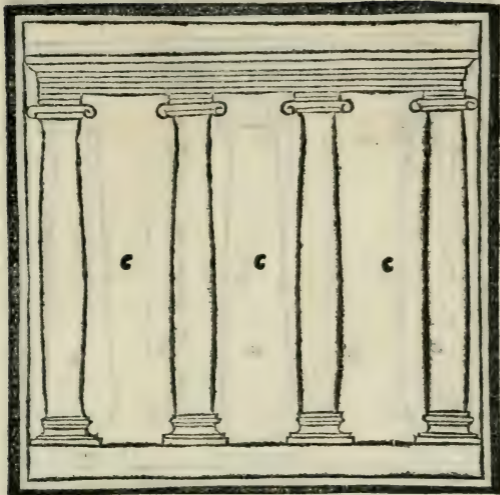
Item systylos est, in quo duarum columnarum crassitudo in intercolumnio poterit collocari, et spirarum plinthides aequae magnae sunt eo spatio, quod fuerit inter duas plinthides, quemadmodum est Fortunae equestris ad theatrum lapideum, & reliquae, quae eisdem rationibus sunt compositae.

F ij



b. Intercol-
lumnia, q
bus duarū
columnarū
crassitudo
interposita
est.

Hæc utraq; genera vitiosum habent usum, Matres.n. familiarum cum ad supplicationem gradibus ascendunt, non possunt per intercolumnia amplexæ adire, nisi ordines fecerint. Item ualuarum aspectus obstruitur columnarum crebritate, ipsaq; signa obscurantur. Item circa eadem propter angustias impediuntur ambulationes. Diastyli autem hæc erit compositio, cum trium columnarum crassitudinem intercolumnio interponere possimus, tanquam est Apollinis & Dianæ ædis. Hæc dispositio hanc habet difficultatem, q̄ epistylia propter interuallorum magnitudinem franguntur.

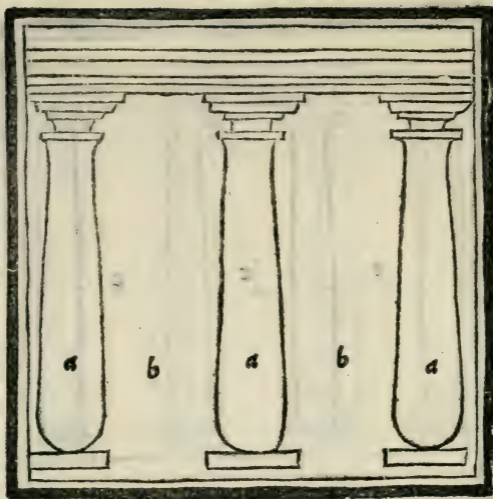


c. Intercolū
nia, quibus
trium colū
narū crasse
tudo inter
posita est.

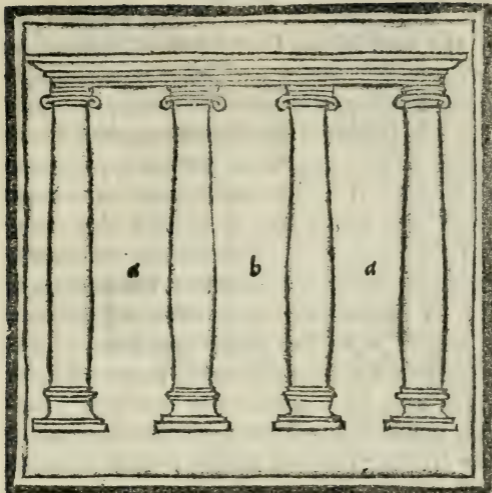
In areostylis autem nec lapideis nec marmoreis epistylis uti datur, sed imponendæ de materia traves perpetuæ, & ipsarum ædium species sunt barycæ, barycephala, humiles, latæ, ornantq; signis fictilibus aut æreis insauratis earum fastigia tuscanico more, uti est ad circum maximum Cereris & Herculis, Pompeiani item capitoli.

F iij

a. baryce/
 phalæ. b. in
 tercolumni
 nior sp a/
 ciant cuiq;
 placet.



Reddenda nunc est eustyli ratio, quæ maxime probabi
 lis & ad usum & ad speciem & ad firmitatem rationes
 habet explicatas, namq; faciendæ sunt in interuallis spa
 tia duarum columnarum & quarta partis columnæ
 crassitudinis, mediumq; intercolumnium, unum, quod
 erit in fronte, alterum quod erit in postico, trium colum
 narum crassitudine. Sic enim habebit & figurationis
 aspectum uenustum & aditus usum sine impeditioni
 bus, & circa cellam ambulatio auctoritatem.



a. intercolō
nia maxi
xime proba
bilia, qbus
duarum co
lūnarū &
quarta par
tis unius
crasitudo
interposita
est. b. me
dianæ co
lūnæ qbus
ppusum in
terponitur
trium colū
narū crasitudo .

Huius autem reiratio explicabitur sic, Frons loci, quæ in aede constituta fuerit, si tetrastylos faciendâ fuerit, diuidatur in partes undecim semis præter crepidines & proiecturas spirarum. Si sex erit columnarum, in partes decem & octo, si octastylos cōstituetur diuidatur in .xxiiij. et semissem. Item ex his partibus, siue tetrastyli, siue hexastyli, siue octastyli, una pars sumatur, eaq; erit modulus, cuius moduli unius erit crasitudo columnarum, inter columnia singula præter mediana modulorū duorum et moduli quartæ partis mediana in frōte et postico, singula ternum modulorū. Ipsarū columnarū altitudo erit modulorū octo & dimidiæ moduli partis, ita ex ea diuisione iercolūnia altitudinesq; colūnarū hēbunt iustā rō,

mem. Huius exemplar Romæ nullum habemus, sed in Asia Theophrastylon liberi patris. Eas autem Symmetrias constituit Hermogenes, qui etiam primus octastylum pseudolipterive rationem inuenit. Ex dipteri enim ædis Symmetria suscipit interiores ordines columnarum. xxxviij. eaq; ratione sumptus operisq; compendia fecit. Is in medio ambulationis laxamentum egregie circa cellam fecit, de aspectuq; nihil immittit, sed sine desiderio superuacuatorum conseruauit auctoritatem totius operis distributione. Pteromatos enim ratio & columnarum circum ædem dispositio ideo est inuenta, ut aspectus propter asperitatem intercolumniorum haberet auctoritatem. Præterea si ex imbrium aquæ uis occupauerit, & inteculerit hominum multitudinem, ut habeat in æde circaq; cellam cum laxamento liberam moram. Hæc autem ita explicantur in Pseudodipteris ædium dispositionibus, quare uidetur acuta magnaq; solertia effectus operum Hermogenes fecisse, reliquisq; fontes, unde posteri possent haurire disciplinarum rationes, ædibus areostylis columnæ sic sunt faciendæ, uti crassitudines earum sint partis octauæ ad altitudines. Item in diastylis metienda est altitudo columnæ in partes octo & dimidiam, & unius partis columnæ crassitudo collocetur, in systylo altitudo diuidatur in nouem & dimidiam partem, & ex eis una ad crassitudinem columnæ detur, item in picnostylo diuidenda est altitudo in partes decem, & eius una pars facienda est columnæ crassitudo, eustyli autem ædis columnæ (ut diastyli) in octo partes altitudo diuidatur, & dimidiam,

Et eius una pars constituatur in crassitudine imi sca-
 pi, ita habebitur prorata parte intercolumniorum ratio.
 Quemadmodū .n. crescunt spatia inter colūnas, propor-
 tiōibus ad augendā sunt crassitudines scapōrū. Nanq; si
 ī aræostylo nona aut decima pars crassitudinis fuerit, te-
 nuis & exilis apparebit, ideo quōd per latitudinem in-
 tercolūniorum aer consumit, & imminuit aspectus
 scaporum crassitudinem, contra uero pycnostylis si oc-
 taua pars crassitudinis fuerit, propter crebritatem, &
 angustias intercolumniorum, tumidam & inuenus-
 tam efficiet speciem, itaq; generis operis oportet per-
 sequi symmetrias, etiāq; angulares columnæ crassio-
 res faciendæ sunt ex suo diametro quinquagesima par-
 te, q̄ ea ab aere circunciduntur, & graciliores esse
 uidentur aspicientibus, ergo quod oculos fallit, ratio-
 cinatione est exequendum, contracturæ autem in sum-
 mis columnarum hypotrachelijs ita faciendæ uiden-
 tur, ut si columna sit ab minimo ad pedes quinos de-
 nos, ima crassitudo diuidatur in partes sex, & earum
 partium quinq; summa constituatur, item, quæ erit ab
 quindecim pedibus ad pedes uiginti, scapus imus in
 partes sex et semissem diuidatur, ex earumq; partium
 quinq; & semisse superior crassitudo columnæ fiat.
 Item quæ erunt à pedibus uiginti ad pedes triginta sca-
 pus imus diuidatur in partes septem, earumq; sex sum-
 ma contractura perficiatur, quæ autem ab triginta pe-
 dibus ad quadraginta alta erit, ima crassitudo diuida-
 tur in partes septem, & dimidiam, ex his sex & di-
 midiam in summo habeat contracturæ rationem, quæ
 erunt à quadraginta pedibus ad quinquaginta, item di-

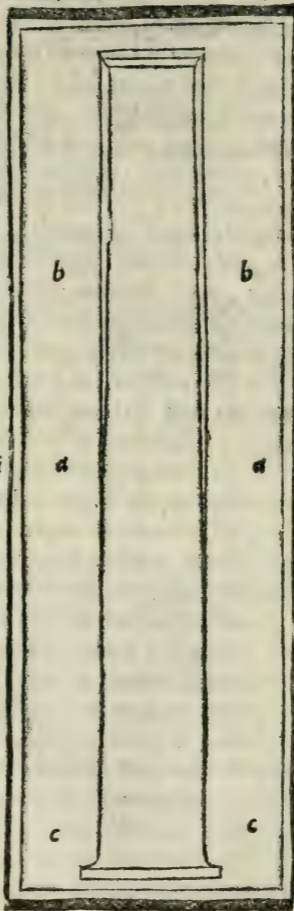
videnda sunt in octo partes, & earum septem in summo scapi hypotrachelio contrahantur, item si quæ altiores erunt his, eadem ratione prorata constituantur contractura, hæc autem propter altitudinis interuallum scædenti oculi speciem fallunt, quam obrem adijciuntur crassitudinibus temperaturæ, uenustatem enim persequitur uisus, cuius si non blandimur uoluptati proportionem & modulorum adiectionibus, uti id in quo fallitur temperatione adaugeatur, uastus & inuenustus conspicientibus remittetur aspectus, de adiectione quæ adijcitur in medijs columnis quæ apud Græcos ἐϋτασις appellatur, in extremo libro erit formata ratio eius, quemadmodum mollis & conueniens efficiatur.

De foundationibus & columnis atq; earum ornatu & epystylijs tam in locis solidis, quàm in congestijs.

Caput. III.

Vbstrectio-
nis funda-
tiones eo-

rum operum fodian-
tur (si queant inueni-
ri) ab solido, & in so-
lidum, quantum ex
amplitude, operis
pro ratione uidebi-
tur extruatur, quæ
structura per totum
solum quam solidissi-
ma fiat, supraq; ter-
ram parietes extru-
antur sub columnis di-
midio crassiores, quam
columnæ sunt futurae,
uti firmiora sint infe-
riora superioribus,
quæ stereobata appel-
lantur, nam excipi-
unt onera, spirariq;
proiectura non pro-
cedat extra solidum.
Item supra, parietis
ad eundem modum
crassitudo seruanda
est, interualla aut cõca-
meranda aut solidan-



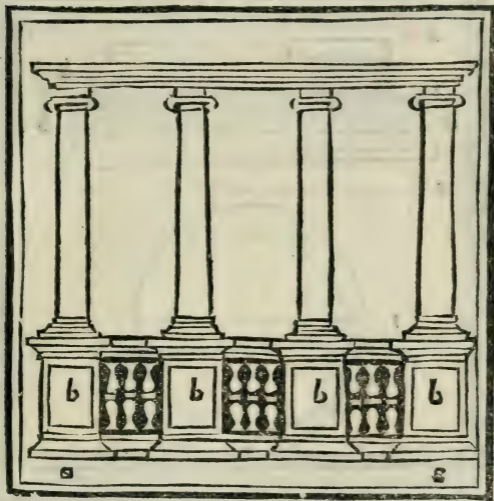
b. contractura

a. additio
in medijs
columnis
& contractura
initium et ab
a. ad. c. res-
ta et equalis
ducitur
columna

LIBER

da fistucationibus, uti destineantur. Sin autem solidum non inuenietur, sed locus erit congestitius ad inum aut paluster, tunc is locus fodiatur, exinaniaturq; , & palis alneis, aut oleagineis, aut robusteis ustulatis configatur, sublicæq; machinis adigantur, quàm creberrimæ, carbonibusq; expleatur interualla palorum, & tunc structuris solidissimis fundamenta impleantur, extractis autem fundamentis, ad libramentum stylobatæ sunt collocandi, supra stylobatas columnæ disponendæ, quemadmodum supra scriptum est, siue in pycnostylo quemadmodum pycnostyla, siue systylo, aut dyastylo aut eustylo, quemadmodum supra scripta sunt & constituta, in Areostylis enim libertas est quantum cuiq; libet, constituendi, sed ita columnæ in peripteris collocentur, utiquot intercolumnia sunt in fronte, totidem bis intercolumnia fiant in lateribus. Ita enim erit duplex longitudo operis ad latitudinem. Namq; qui columnarum duplicationes fecerunt, errasse uidentur, q̄ unum intercolumnium in longitudo plus q̄ oporteat, procurrere uidetur, Gradus in fronte ita constituendi sunt, uti sint semper impares, namq; cum dextro pede primus gradus ascendatur, item in summo templo primus erit ponendus, crassitudines autem eorum graduum ita finiendas censeo, ut neq; crassiores dextante, neq; tenuiores dextrante sint collocatæ, sic enim durus non erit ascensus, retractiones autem graduum, nec minus quàm sesquipedales, nec plus quàm bipedales faciendæ uidentur, itē si circa ædem gradus futuri sunt ad eundem modum fieri debent, sin autem circa ædem ex tribus lateribus podium faciendam erit, ad

id constituatur, utiquadræ, spiræ, trunci, coronæ, lisis, ad ipsum stylobatam qui erit sub columnæ spiris, conueniant. Stylobatam ita oportet exæquari, uti habeat per medium adiectionem per scamillos impares, si. n. ad libellam dirigetur, alueolatus oculo uidebitur, hoc autem uti scamilli ad id conuenientes fiant, item in extremo libro forma & demonstratio erit descripta.



a. scamilli

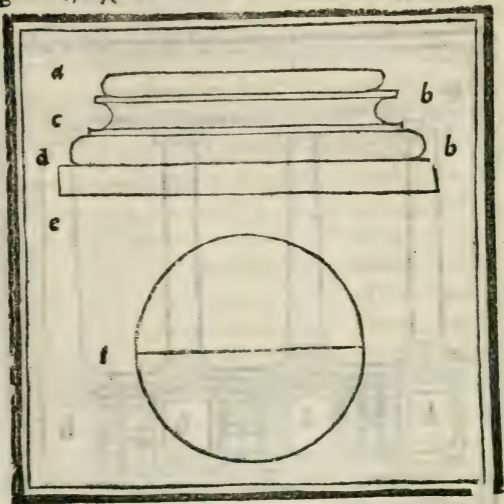
b. stylobat

His perfectis in suis locis spiræ collocentur, eaq; ad symmetriam sic perficiantur, uti crassitudo cum plin-
tho sit columnæ ex dimidiacrasitudine, proiecturamq;
quam Græci ἐκφοραὶ uocitant habeant quadrans-
tem, ita tum lata & longa erit columnæ crassitudinis

LIBER

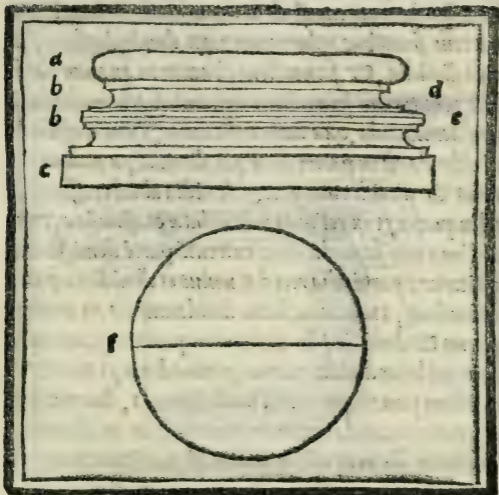
unius & dimidiæ, Altitudo eius si atticurges erit, ita diuidatur, ut superior pars tertia parte sit crassitudinis columnæ, reliquum plintho relinquatur, Dempta plintho reliquum diuidatur in partes quatuor, fiatq; superior torus quartæ, reliquæ tres æqualiter diuidantur, & una sit inferior torus, altera pars cum suis quadris scotia quam græci τροχίλον dicunt.

a. torus superior.
 b. quadræ
 c. scotia siue trochilus.
 d. torus inferior.
 e. plinthus
 f. modulus
 & imaco
 hinc crassitudo.



Sin autem ionicæ erunt faciendæ, Symmetriæ earum sic erunt constituendæ, uti latitudo spiræ quoquo uersus sit columnæ crassitudinis adiecta crassitudinis quarta et octaua, altitudo uti atticurgis, ita & eius plinthos, reliquumq; præter plinthon quod erit tertia pars crassitudinis columnæ, diuidatur in partes septem, inde trium

partiu torus qui est in summo, reliquæ quatuor partes di-
videndæ sunt æqualiter, & una pars fiat cum suis astragalis
& supercilio superior trochilus, altera pars inferior
vitrochilorelinquatur, sed inferior maior apparebit ideo,
& habebit ad extremam plinthum proiectionem, Astragali
faciendi sunt octavae partis trochili, proiectione erit
spiræ pars octava & sextadecima crassitudinis co-
lumnæ.

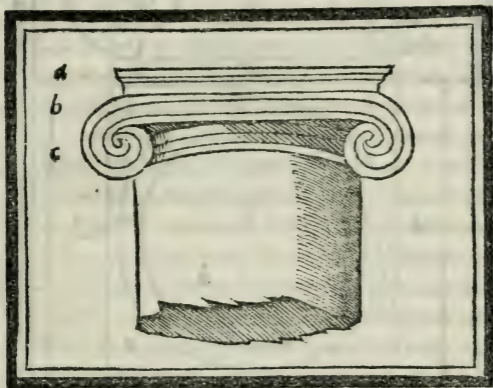


a. torus
b. modulus
sive scotia.
c. plinthus
d. superci-
lium.
e. astragali
f. modulus
& imæ co-
lumnæ
crassitudo.

Spiris perfectis & collocatis, columnæ sunt medianæ
in pronao & postico ad perpendicularum mediæ centricol
locandæ, Angulares autem, quæq; è regione earum fu-
turae sunt in lateribus ædis dextra ac sinistra, uti
partes interiores, quæ ad parietes cellæ spectant, ad

perpendiculum latus habeant collocatum, Exteriores au-
 tem partes uti dicant se earum contractura, Sic enim er-
 runt figura compositionis ædium contractura iusta ra-
 tione exacta. Scapis columnarum statutis, capitulorū
 ratio si pulvinata erunt, his symmetrijs confirmabuntur,
 uti quàm crassus imus scapus fuerit addita octava
 decima parte scapi, abacus habeat longitudinem &
 latitudinem, crassitudinem cum uolutis eius dimidiam,
 Recedendum autem est ab extremo abaco in interiorē
 partem frontibus uolutarum parte duodeuigesima, &
 eius dimidia, & secundum abacum in quatuor parti-
 bus uolutarum secundum extremi abaci quadranti li-
 nea demittenda, quæ catheti dicuntur, Tunc crassitudo
 diuidenda est in partes nouē, & dimidiā, ex nouem par-
 tibus & dimidia una pars, et dimidia abaci crassitudini
 relinquatur, et ex reliquis octo uolutæ constituatur, Tunc
 ab linea quæ secundū abaci extremā partē demissa erit,
 in interiorē partē alia recedat unius et dimidiatæ partis
 latitudine, Deinde eæ lineæ diuidantur ita, ut quatuor
 partes & dimidia sub abaco relinquatur, Tunc in eo
 loco qui locus diuidit quatuor, et dimidiam, et tres & di-
 midiam partem, centrum oculi signetur, ducaturq; ex
 eo centro rotunda circinatio, tam magna in diametro,
 quàm una pars ex octo partibus est, ea erit oculi magni-
 tudine, & in ea catheto respondens diametros agatur,
 Tunc ab summo sub abaco inceptum in singulis tetrā-
 torum actionibus dimidiatum oculi spatium minuatur,
 donec in eundem tetrantem, qui est sub abaco, ue-
 niat, Capituli autem crassitudo sic est faciēda, ut ex nouem
 partibus & dimidia tres partes præpendeant infra
 astragalum

astragalum summi scapi. Cymatio adempto abaco & canali reliqua sit pars. Proiectura autem cymatij habeat extra abaci quadram oculi magnitudinem, Pulvino- rum balthei ab abaco hanc habeant proiecturam, uti cir- cini centrum unum cum sit positum in capituli tetra- nte, & alterum diducatur ad extremum cymatium, cir- cumactum baltheorum extremas partes tangat, Axes volutarum ne crassiores sint, q̄ oculi magnitudo volu- tæq; ipsæ sic cedantur, uti altitudinis habeant latitudi- nis suæ duodecimam partem.

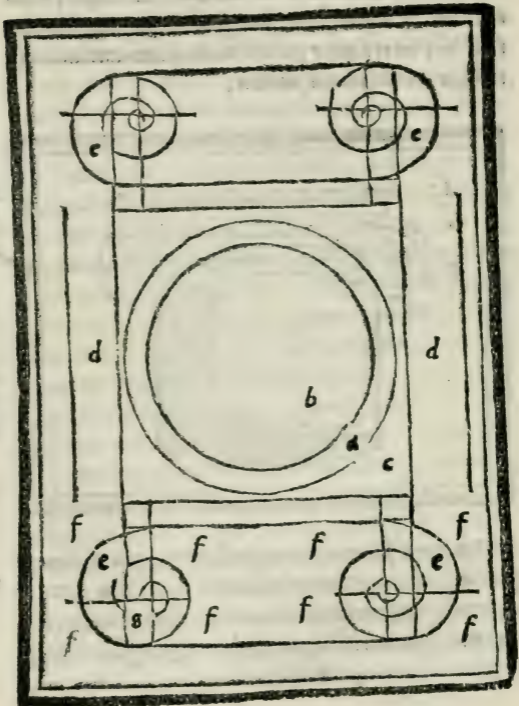


a. cymatiū
b. abacus
c. voluta

Hæ erunt symmetriæ capitulorum, quæ columnæ futuræ sunt ab minimo ad pedes. XV. Quæ supra erunt reliqua, habebunt ad eundem modum symmetrias, Abacus autem erit longus & latus, q̄ crassa colūna est
Vist. G

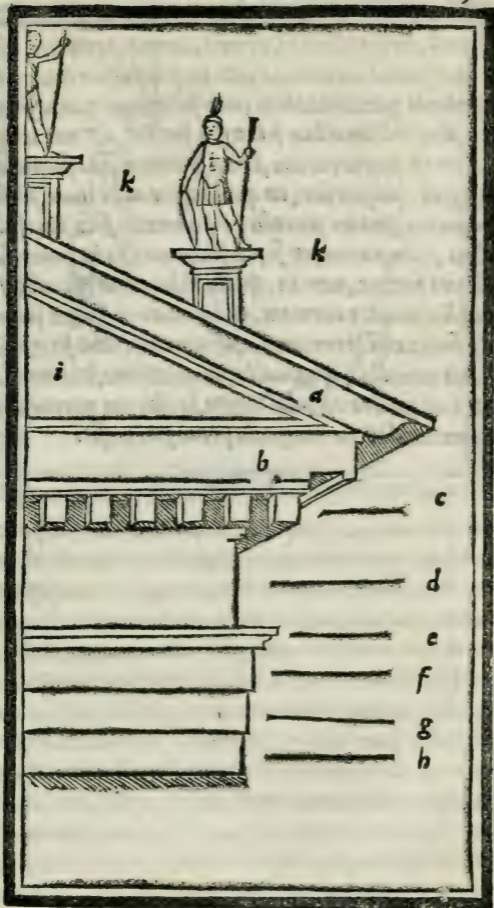
ima, adiecta parte nona, uti quo minus habuerit altior co-
 lumna contractum, eò ne minus habeat capitulum suæ
 symmetriæ proiectionem & in altitudine ratæ partis ad-
 iectionem, De uolutarum descriptionibus uti ad circinũ
 sint rectæ inuolutæ, quemadmodum describantur in ex-
 tremo libro forma & ratio earum erit subscripta.

ima scap-
 i colinae
 crassitudo.
 .summa
 insdẽ con-
 tractura et
 ma capi-
 ali crassit-
 udo.
 capituli
 bacus.
 l. modulus
 sumptus ab
 ima scapi
 columnæ
 crassitudis
 ne.
 e. uoluta.
 f. tetrantes
 g. oculus



Capitulis perfectis deinque in summis columnarum scapis, non ad libellam, sed ad æqualem modulum collocatis, uti quæ adiectio in stylobatis facta fuerit, in superioribus membris respondeat symmetria epistyliorum. Epistyliorum ratio sic est habenda, ut si columnæ fuerint à minimo. XII. pedum ad .XV. pedes, epistylij sit altitudo dimidia crassitudinis imæ columnæ, Item ab .XV. pedibus ad uiginti, columnæ altitudo dimetiatur in partes. XIII. & unius partis altitudo epistylij fiat, Item si à .XX. ad .XXV. pedes, diuidatur altitudo in partes duodecim & semissem, & eius una pars epistylium in altitudine fiat. Item si à .XXV. pedibus ad .XXX. diuidatur in partes duodecim, & eius una pars altitudo fiat, Item secundum ratam partem ad eundem modum ex altitudine columnarum expediendæ sunt altitudines epistyliorum, Quo enim altius oculi scandit acies, non facile persequat aeris crebritatem, dilapsa itaque altitudinis spatio, & uiribus extrita, incertam modulorum renuntiat sensibus quantitatem, quare semper adiiciendum est rationis supplementum in symmetriarum membris, ut cum fuerint in altioribus locis opera, aut etiam ipsa colossi cetera habeant magnitudinum rationem, Epistylij latitudo in imo, quæ supra capitulum erit, quanta crassitudo summæ columnæ sub capitulo erit, tanta fiat, summum quantum inus scapus, Cymatium epistylij septima parte suæ altitudinis est faciendum, & in proiectione tantundem, reliqua pars præter Cymatium diuidenda est in partes. XII. & earum trium prima fascia est facienda, secunda quatuor, summa quinque, Item Zo

phorus supra epistylum quarta parte minus, q̄ epistyliū,
 Sin autem sigilla designari oportuerit, quarta parte alio
 rem, q̄ epistylium, uti auctoritatem habeant sculpturae,
 Cymatium suae altitudinis partis septimae, proiectione
 cymatij, quanta eius crassitudo, supra Zophorum denti
 colus est faciendus tam altus, q̄ epistylj media fascia,
 proiectione eius, quantum altitudo. Intersectio, quae graece
 μετοχή dicitur, sic est diuidenda, uti denticulus altitu
 dinis suae dimidiam partem habeat in fronte, Cavus aut
 intersectionis huius frontis è tribus duas latitudinis partes
 habeat, huius cymatium altitudinis eius sextam partem,
 Corona cum suo cymatio præter simam, quantum media
 fascia epistylj, Proiectione coronae cum denticulo facienda
 est, quantum erit altitudo à Zophoro ad summum coro
 nae cymatium, & omnino omnes ecphorae uenustiores
 habent speciem, quae quantum altitudinis, tantundem
 habeant proiectione, Tympani autem quod est in fasti
 gio, altitudo sic est facienda, ut frons coronae ab extre
 mis cymatijs tota dimetiatur in partes novē et ex eis una
 pars in medio cacumine tympani constituatur, dum con
 tra epistylia columnarumq; hypotrachelia ad perpendi
 culum respondeant, Coronae quae supra tympanum sūt,
 æqualiter imis præter simas sunt collocandae, insuper, co
 ronae simae quas graeci ἐπιτιθίδια dicunt, faciendae
 sunt altiores octava parte coronarum altitudinis, Acrote
 ria angularia tam alta, quantum est tympanum mediū,
 mediana altiora octava parte, q̄ angularia.



k. acroteria

i. tympanū
a. sima
b. corona.

c. denticulus.

d. Zophorus.

e. cymatiū

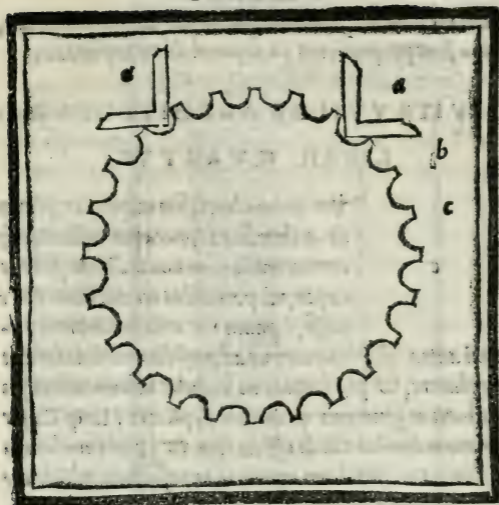
f. tertia fascia

g. secunda fascia

h. prima fascia

Membra omnia quæ supra capitula columnarum sunt
 futura, idest epistylia Zophori, coronæ, tympana, fasti-
 gia, acroteria, inclinanda sunt in frontis suæ cuiusq; al-
 titudinis parte. xii. ideo q̄ cum steterimus contra fron-
 tes, ab oculo lineæ duæ si extensæ fuerint, & una tetige-
 rit imam operis partem, altera summam, quæ summam
 tetigerit, longior fiet, ita quo longior uisus lineæ in su-
 periore partem procedit, resupinatam facit eius spes-
 ciem, cum autem (uti supra scriptum est) in fronte in-
 clinata fuerint, tunc in aspectu uidebuntur esse ad per-
 pendiculum & normam. Columnarum striges facien-
 dae sunt. xxij. Ita excavata, uti norma in cauo strigis cū
 fuerit coniecta, circumacta, ita anconibus striarum de-
 xtra ac sinistra angulos tangat, ut acumen normæ cir-
 cumrotatione tangendo peruagari possit.





a. norma.

b. stria.

c. strix.

Crassitudines striarum faciendæ sunt, quantum adiectio
 in media columna ex descriptione inuenietur. In simis
 quæ supra coronam in lateribus sunt ædium, capita leo-
 rina sunt sculpenda ita posita, uti contra columnas sin-
 gulas ea primum sint designata, cætera uero æquali mo-
 do disposita, uti singula singulis medijs tegulis respon-
 deant. Hæc autem, quæ erunt contra columnas, pterebra-
 ta sint ad canalem, qui excipit è tegulis aquã cœlestem,
 mediana aut sint solida, uti quæ cadit uis aquæ per tegu-
 las in canalem, ne deiciatur per intercolonia, neq; tran-
 seuntes perfundant, sed quæ sunt contra columnas, uia-
 deantur emittere uomentia ructus aquarum ex ore. Aed-
 ium ionicarum, quam aptissime potui, dispositiões hoc

uolumine descripsi, doricarum autem & corinthiarum,
quæ sunt proportionibus in sequenti libro explicabo.

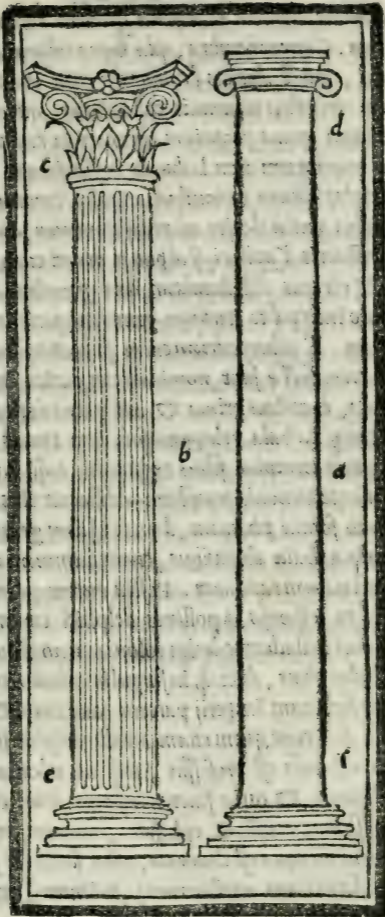
M. VITRUVII DE ARCHITECTURA.

LIBER QVARTVS.

Um animaduertissem Imperator, plures
de architectura præcepta uoluminaq;
commentariorum non ordinata, sed in-
cepta, uti particulas errabundas reli-
quisse, dignam & utilissimam rem pu-
taui antea disciplinae corpus ad perfectam ordinationem
perducere, & præscriptas in singulis uoluminibus sin-
gularum generum qualitates explicare. Itaq; Caesar
primo uolumine tibi de officio eius & quibus eruditum
esse rebus architectum oporteat, exposui, Secundo de co-
pijs materiae, è quibus ædificia constituuntur, disputavi,
tertio autem de ædium sacrarum dispositionibus, &
de earum generum uarietate, quasq; & quot habeant
species, earumq; quæ sunt in singulis generibus, distribu-
tiones, ex tribusq; generibus quæ subtilissimas haberent
proportionibus modulorum qualitates, ionici generis
mores docui. Nunc hoc uolumine de doricis corinthijsq;
institutis & omnibus dicam, eorumq; discrimina &
proprietas explicabo.

De tribus generibus columnarum origines & inuentio-
nes. Caput. I.

Olū
 ne
 co
 rinthia præ
 ter capitulā
 omnes sym
 metrias ha
 bent, ut io
 nica, sed ca
 pitulorum
 altitudines
 efficiūt eas
 pro rata ex
 celsiores, et
 graciliores
 q̄ ionici ca
 pituli altitu
 do tertia ps
 est crassitu
 dinis colū
 nae corin
 thij tota
 crassitudo
 scapi, igitur
 q̄ duæ par
 tes è crassi
 tudine colū
 narum capi
 tulus corin
 thiorū adij



c. capitulū
 corinthiū
 d. capitulū
 ionicum

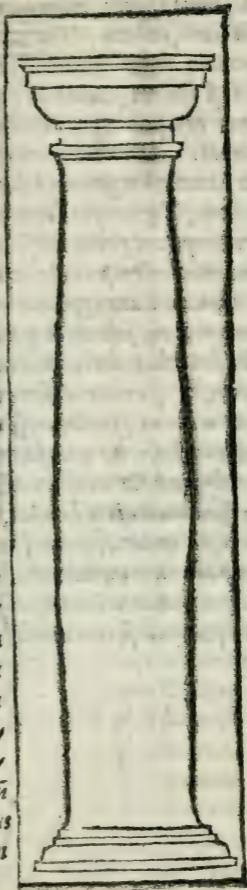
a. colūna
 ionica. b.
 colūna co
 rinthia

e. spira atti
 tica. f. spira
 ionica.

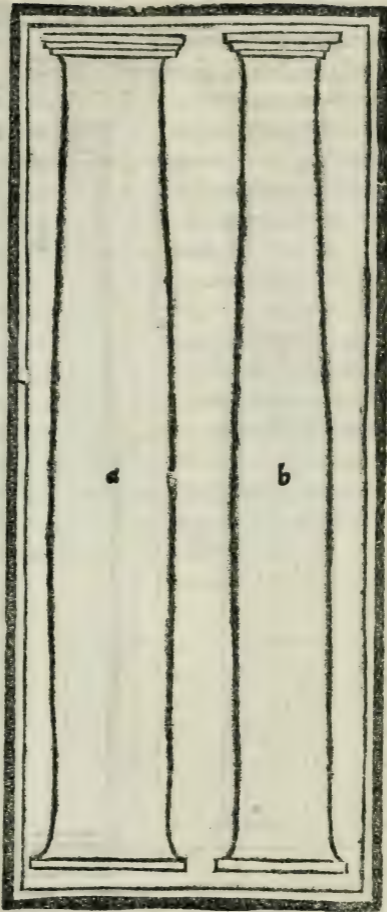
ciuntur efficiunt excelſitate ſpeciem earum gracilio-
 rem. Cætera membra, quæ ſupra columnas imponun-
 tur, aut è doricis ſymmetrijs, aut ionicis moribus,
 in corinthijs columnis collocantur, quod ipſum corin-
 thium genus propriam coronarum reliquorumq; or-
 namentorum non habuerit inſtitutionem, ſed aut è
 triglyphorum rationibus mutili i coronis, & in epi-
 ſtlyjs guttæ dorico more diſponuntur, aut ex ionicis
 inſtitutis Zophori ſculpturis ornati cum denticulis,
 & coronis diſtribuuntur, ita è generibus duobus capi-
 tulo interpoſito, tertium genus in operibus eſt procrea-
 tum. E' columnarum enim formationibus trium ge-
 nerum factæ ſunt nominationes, dorica, ionica, corin-
 thia, è quibus prima & antiquitus dorica eſt nata.
 Nanq; Achaia Peloponneſoq; tota Dorus hellenis &
 opticos nymphæ filius regnavit, iſq; Argis ueuſta
 ciuitate Iunonis templum ædificauit eius generis for-
 tuito formæ phanium, deinde iſdem generibus in cæ-
 teris Achaia ciuitatibus, cum etiamnum non eſſet ſym-
 metriarum ratio nata. Poſtea autem quàm Athenienſes
 ex reſponſis Apollinis delphici communi conſilio
 totius hellados tredecim colonias uno tēpore in Aſiam
 deduxerunt, dūcesq; in ſingulis colonijs conſtituerunt,
 & ſummam imperij partem Ioni Xuthi & Creuſæ fi-
 lio dederunt, quem etiam Apollo delphis ſuum filium
 in reſponſis eſt profeſſus, iſq; eas colonias in Aſiam
 deduxit, & caria fines occupauit, ibiq; ciuitates am-
 pliſſimas conſtituit, ephesum, miletū, myunta (quæ
 olim ab aqua eſt deuorata, cuius ſacra & ſuffragium
 milesijs iones attribuerunt), prienem, ſamium, teon,

colophona, chium, erithras, phoceam, Clazomenas, lebedum, meliten. Hæc melite propter ciuium arrogantiam ab his ciuitatibus bello indulto communi consilio est sublata, cuius loco postea Regis Attali & Arhones beneficio Smyrneorum ciuitas inter ionas est recepta. Hæc ciuitates cum caras & lelegas eiecissent, eam terræ regionem à duce suo Ione appellauerunt Ioniam, ibiq; templa deorum immortalium constituentes cœperunt phana ædificare, & primum Apollini Pannionio ædem, uti uiderant in Achaia, constituerunt, & eam Doricam appellauerunt, q̄ in dorieon ciuitatibus primum factam eo genere uiderunt, in ea æde cū uoluissent columnas collocare non habentes symmetrias earum, & quærentes quibus rationibus efficere possent, uti & ad onus ferendum essent idoneæ, & in aspectu probatam haberent uenustatem, dimensit sunt uirilis pedis uestigium, & cum inuenissent pedem sextam partem esse altitudinis in homine, ita in columnam transferunt, & qua crassitudine fecerunt basim scapi, tantum eam sexies cum capitulo in altitudinem extulerunt, ita dorica columna uirilis corporis proportionem, & firmitatem, & uenustatem in ædificijs præstare cœpit.

Item postea Diana consti-
 tuere ad eam quarentes no-
 ui generis speciem, iisdē
 uestigijs ad muliebrem trā-
 sulerunt gracilitatem, et
 fecerunt primū colūna cra-
 ssum altitudinis octa-
 uā parte, ut haberent spe-
 ciem excelliorē basi spirā
 supposuerunt pro calceo,
 capitulouolutas, uti capil-
 lamēto tōcrissatos cincin-
 nos prapendentes dextra
 ac sinistra collocauerunt, et
 cymatijs & encarpis pro
 crinibus dispositis frontes
 ornauerunt, truncoq; toto
 strias, uti stolarum rugas
 matronali more dimise-
 runt, ita duobus discrimi-
 nibus colūnarū inuentio-
 nem, unā uirili sine orna-
 tu nudā specie, alterā mu-
 liebri subtilitate, & orna-
 tu symmetriaq; sunt imi-
 tati. Posterius uero elegan-
 tia subtilitateq; iudicium
 progressi, & gracilioribus
 modulis delectati, septem
 crassitudinis diametros



in altitudi
nem colu
nae doricae,
ionicae octo
semis consti
tuerunt.

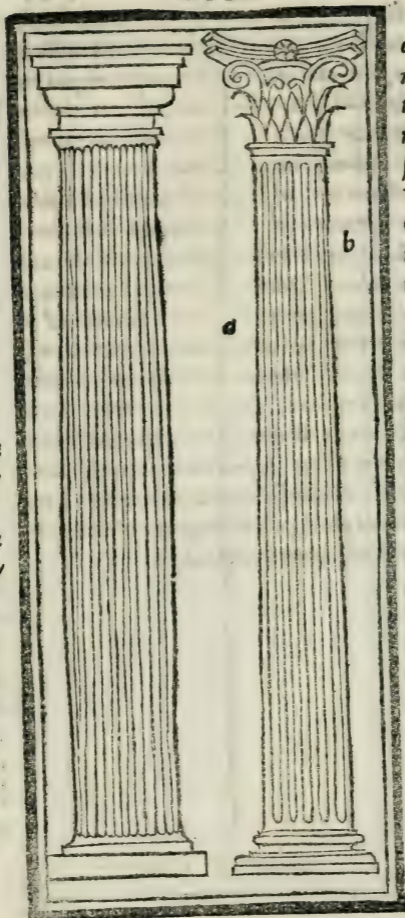


Id aut qd
Iones fece
runt, prima
ionicum e
nominatu.
Tertiu uero
quod corin
thium dici
tur, uirgi
nalis habet
gracilitatis
imitatione,
q uirgines
propter eta
tis tenerita
tem gracil
ioribus me
bris figura
ta effectus
recipiunt
ornatu ue
nustiores.

a. crassitu
dinem hēt
lōgitudi
nis septi
mam par
tem. b. cras
situs est
una ex par
tibus octo
et dimidia
longitudi
nis.

a. columna
dorica stria
ta.

b. columna
ionica stria
ta cum ca/
pitulo ta/
men corin
thio et spi
ra attica.



eius aut
capituli pri
ma inuen
tio sic me
moratur es
se facta,
Virgo cuius
Corinthia
iam matris
ra nuptijs
implicita
morbo des
cessit. Post
sepulturam
eius quibus
ea uina po
culis dele
statur,
nutrix col
lecta et cō
posita i ca
latho per
tulit ad ma
numentū,
& in sum
mo colloca
uit, & uti
ea perman
nerent diu
tius sub di

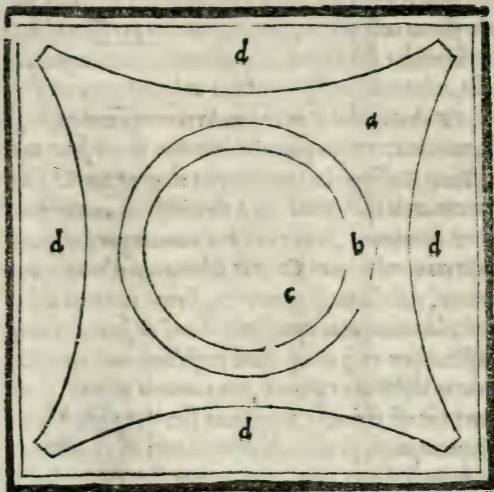
uo, tegula textit, Is calathus fortuito supra acanthi radicem fuerat collocatus, Interim pondere pressa radix acanthi media folia, cauliculos circa uernum tempus profudit, cuius cauliculi secundum calathi latera crescentes, & ab angulis tegulae ponderis necessitate expressi flexuras in extremas partes uolutarum facere sunt coacti, Tunc Callimachus qui propter elegantiam & subtilitatem artis marmoreae ab Atheniensibus catatechnos fuerat nominatus, praeteriens hoc monumentum animaduertit eum calathum, & circa foliorum nascentem tenebritatem, delectatusque genere & formae nouitate ad id exemplar columnas apud corinthios fecit, Symmetriasque constituit, ex eoque in operum perfectionibus corinthij generis distribuit rationes, Eius autem capituli symmetria sic est facienda, uti quanta fuerit crassitudo imae columnae, tanta sit altitudo capituli cum abaco, Abaci latitudo ita habeat rationem, ut quanta fuerit altitudo, bis tanta sit diagonios ab angulo ad angulum, spatia enim ita iustas habebunt frontes quoquoersus.

a. abacus.

b. crassitudo imi scapi colūnae.

c. crassitudo hypotrachelij

d. contractura frontis abaci.



Latitudinis frontes sinuentur introrsus ab extremis angulis abaci, suae frontis latitudinis nona. Ad imum capituli tantam habeant crassitudinem quantum habet summa columna, praeter apothesium & astragalum, Abaci crassitudo septima capituli altitudinis. Dempta abaci crassitudine dividatur reliqua pars in partes tres, ex quibus una imo folio detur, secundum folium mediam altitudinem teneat, cauliculi eadem altitudinem habeant, ex quibus folia nascuntur proiecta, uti abacum excipiant, quae ex cauliculorum folijs natae procurrunt ad extremos angulos uolutae minoresque; helices intra summum medium qui sunt in abaco, floribus subiecti scalpantur, Flores in qua

quor paribus quanta erit abaci crassitudo, tam magni
 formentur, Ita his symmetrijs corinthia capitula suas
 habebunt exactiones.



a. modulu
 ex imi sca
 pi colūna
 sumptus .
 b. uoluta
 c. folium.
 d. flos.
 e. caulicul
 f. abacna

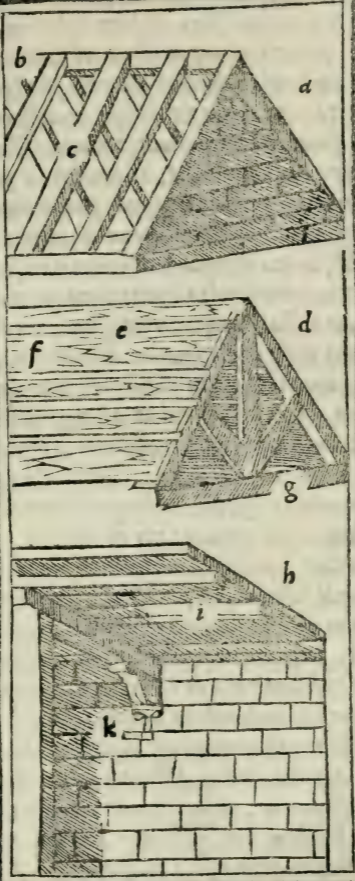
Sunt autem quæ iisdem columnis imponuntur capi
 tulum genera uarijs uocabulis nominata, quorum nec
 proprietates symmetriarum nec columnarum genus
 aliud nominare possumus, sed ipsorum uocabula tradus
 eta & commutata ex corinthijs & puluinatis, & dori
 cis uidemus, quorum symmetriae sunt in nouarum scul
 pturarum translatae subtilitatem.

viſt.

H

¶ *Voniam autem de generibus columnarum
 9 origines & inuentiones supra sunt scriptæ,
 non alienum mihi uidetur ijsdem rationibus
 de ornamentis eorum quemadmodum sunt prognata,
 & quibus principijs & originibus inuenta dicere, In
 ædificijs omnibus insuper collocatur materiatio uarijs
 uocabulis nominata. Ea autem uti in nominationibus,
 ita in re uarias habet utilitates, Trabes enim supra col-
 umnas, & parastatas, & antas ponuntur, in conti-
 gnationibus tigna & axes, sub tectis si maiora spatia
 sunt, columnen in summo fastigio culminis, unde & col-
 umnæ dicuntur, & transtra & capreoli, si commoda,
 columnen & canterij prominentes ad extremam subgrū-
 dationem.*

Supra can-
terios, tem-
pla, deinde
insuper sub
tegulas assere-
res ita pro-
minentes, uti
parietes pro-
iecturis eo-
rum tegantur.
Ita una
quæque res,
& locum et
genus, & or-
dinem pro-
prium tue-
tur, è quibus
rebus, & à
materiaura
fabrili in la-
pideis &
marmoreis
ædium sacra-
rum ædifica-
tionibus ar-
tifices dispo-
sitiones eo-
rum scal-
pturis sunt



a. hæc pri-
ma descriptio est quæ
habet com-
moda spa-
tia.

b. columen
c. canterij.
d. hæc de-
scriptio est
quæ habet
maiora spa-
tia.

e. asseres.
f. templa.
g. transtra-
cum suis ca-
preolis qui
ad columen
usq; perue-
niunt, &
totum cul-
men sustine-
do colligant
h. hæc de-
scriptio est
contignati-
onis.

i. signas

bus insup
 axes statu
 untur.
 k. mutili in
 parietibus
 positi trans
 strorum capi
 ta susinen
 tes.

imitati, & eas inuentiones persequendas putauerunt,
 ideoq; antiqui fabri quodam in loco ædificantes, cum
 ita ab interioribus parietibus ad extremas partes tigna
 prominentia habuissent collocata, intertignia struxerunt,
 supra que coronas & fastigia uenustiore specie fabrilis
 operibus ornauerunt, Tum proiecturas tignorum
 quantum eminebant, ad lineam & perpendicularum
 parietum persecuerunt, quæ species cum inuenusta ijs
 uisa esset, tabellas ita formatas, uti nunc sunt trigly
 phi, contra tignorum præcisiones in fronte fixerunt,
 & eas cera cerulea depinxerunt, ut præcisiones tigno
 rum tectæ non offenderent uisum. Ita diuisiones tigno
 rum tectæ triglyphorum dispositione intertignium,
 & opam habere in doricis operibus cœperunt. Pos
 tea alij in alijs operibus ad perpendicularum trigly
 phorum canterios prominentes proiecerunt, eorumq;
 proiecturas sinuauerunt. Ex eo uti è tignorum dispo
 sitionibus triglyphi, ita è canteriorum proiecturis mu
 tilorum sub coronis ratio est inuenta. Ita ferè in o
 peribus lapideis & marmoreis, mutili inclinati scul
 pturis deformantur, quòd imitatio est canteriorum. Et
 enim necessario propter stillicidia proclinati collocan
 tur. Ergo & triglyphorum & mutilorum, in dori
 cis operibus ratio ex ea imitatione inuenta est. Non
 enim quemadmodum nonnulli errantes dixerunt, fe
 nestrarum imagines esse triglyphos, ita potest esse, qd
 in angulis contraq; tetrantes columnarum triglyphi
 constituuntur, quibus in locis omnino non patiuntur
 res fenestras fieri. dissoluuntur enim angulorum in
 ædificijs iuncturæ, si in his fuerint fenestrarum lumina

relicta, etiamq; ubi nunc triglyphi constituuntur, si ibi
 luminum spatia fuisse iudicabuntur, iisdem rationis
 bus denticuli in ionicis fenestrarum occupauisse loca
 uidebuntur. Vtraq; enim & inter denticulos & in-
 ter triglyphos, quæ sunt interualla, methopæ nomi-
 nantur & τῶς enim græci tignorum cubilia & asser-
 rum appellant, uti nostri ea cama columbaria. Ita
 quod inter duas opas est intertignium, id methopa
 est apud eos nominatum. Ita uti ante in doricis trigly-
 phorum & mutilorum est inuenta ratio, item in Ioni-
 cis denticulorum constitutio propriam in operibus ha-
 bet rationem, & quemadmodum mutili canteriorum
 proiecturæ ferunt imaginem, sic in ionicis denticuli
 ex proiecturis, asserum habent imitationem. Itaque
 in græcis operibus, nemo sub mutilo denticulos con-
 stituit. Non enim possunt subtus canterios asseres esse.
 Quod ergo supra canterios, & templa in ueritate
 debet esse collocatum, id in imaginibus si infra con-
 stitutum fuerit, mendosam habebit operis rationem.
 Etiam'que antiqui non probauerunt, neque insitue-
 runt in fastigijs denticulos fieri sed puras coronas,
 ideo quòd nec canterij, nec asseres contra fastigiorum
 frontes distribuuntur, nec possunt prominere, sed ad
 stillicidia proclinati collocantur. Ita quod non potest
 in ueritate fieri, id non putauerunt in imaginibus fa-
 ctum posse certam rationem habere. Omnia enim
 certa proprietate & à ueris naturæ deductis mori-
 bus traduxerunt in operum perfectiones, & eas pro-
 bauerunt, quorum explicationes in disputationibus
 rationem possunt habere ueritatis, Itaque ex eis ori-

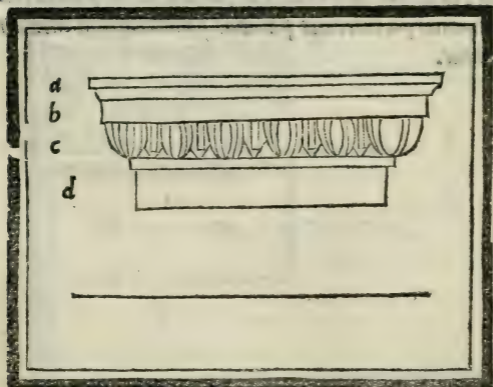
LIBER

ginibus Symmetrias & proportiones uniuscuiusq; generis constitutas reliquerunt, quorū ingressus p̄secutus de ioni- cis et corinthijs institutionibus supra dixi, nunc uero dori- cam rationem summamq; eius speciem breuiter exponā.

De ratione dorica. Caput. III.

n *Onnulli antiqui architecti negauerunt dorico genere aedes sacras oportere fieri, q̄ mendosæ & inconuenientes in hisymmetriæ p̄ficiēbā tur, itaq; negauit Tarchesius item Pytheus, non minus Hermogenes, nam is cū paratam habuisset marmoris copiam in doricae aedis perfectionem commutauit, & ex eadem copia eam ionicam Libero patri fecit, sed tamen non q̄ inuenusta est species, aut genus, aut formæ dignitas, sed q̄ impedita est distributio, & incommoda in opere triglyphorum & lacunariorum distributione. nanq; necesse est triglyphos constitui contra medios tet- rantes columnarum, methopasq; quæ inter triglyphos fient, aquæ longas esse, q̄ altas, contraq; in angulares co- lumnas triglyphi in extremis partibus constituuntur, & non contra medios tetrantes, ita methopæ quæ pro- ximæ ad angulares triglyphos fiunt, non exeunt qua- dratæ, sed oblongiores triglyphis dimidia altitudine. At qui methopas æquales uolunt facere, intercolumnia ex- tremata contrahunt triglyphi dimidia altitudine, hoc au- tem siue in methoparum longitudinibus, siue in inter- columniarum contractionibus efficiatur, est mendosum. Quapropter antiqui euitare uisi sunt in aedibus sacris, doricae symmetriæ rationem. Nos autem exponimus, uti ordo postulat, quemadmodum à præceptoribus accēpi*

mus, ut si quis uoluerit his rationibus attendens ita ingredi, habeat proportionem explicatas, quibus emendatas & sine uitijs efficere possit ædium sacrarum dorico more perfectiones, frons ædis dorica in loco columnæ constituitur, diuidatur si tetrastylus erit, in partes xxiiij. si hexastylus, xliij. ex his pars una erit modulus, quæ græce ἐμβάτης dicitur, cuius moduli constitutione rationationibus efficiuntur omnis operis distributiones. Crassitudo columnarum erit duorum modulorum, altitudo cum capitulo. xiiij. Capituli crassitudo unius moduli, latitudo duorum & moduli sextæ partis, crassitudo capituli diuidatur in partes tres, è quibus una Plinthus cū cymatio fiat, altera echinus cum anulis, tertia hypotrachelion contrahatur columnæ, ita uti in tertio libro de ionicis est scriptum.



a. cymatiū
 b. plinthus
 c. echinus
 cū anulis
 d. pars quæ hypotrachelion
 contrahitur
 columnæ

LIBER

*Epistylj altitudo unius moduli cum tenia & guttis, te-
 nia moduli septima, guttarum longitudo sub tenia con-
 tra triglyphos alta cum regula parte sexta moduli præ-
 pendeat, item epistylj latitudo ima respondeat hypotra-
 chelio summæ columnæ, supra epistylium collocandi
 sunt triglyphi cum suis methopis alti unius & dimidia
 in moduli, latè in fronte unius moduli, ita diuisi, ut in an-
 gularibus columnis, & in medijs contra tetrantes me-
 dios sint collocati, & intercolumnijs reliquis bini, in me-
 dijs pronao & postico terni, ita relaxatis medijs inter-
 uallis sine impeditionibus aditus accedentibus erit ad-
 deorum simulacra, triglyphorum latitudo diuidatur
 in partes sex, ex quibus quinque partes in medio duæ di-
 midia dextra ac sinistra designentur, regula una in me-
 dio deformatur femur, quod græce $\mu\eta\rho\delta\varsigma$ dicitur, se-
 cundum eam canaliculi ad normæ cacumen impriman-
 tur, ex ordine eorū dextra ac sinistra altera femora con-
 stituantur, in extremis partibus semicanaliculi interue-
 rantur.*



a. acroter

b. sima.

c. cyma
doricum

d. corona

e. cyma
doricum

f. triglyph

g. metho
pa.

h. teni

i. epistylia

k. capitul
triglyphi

m. guttae
aliae gutt

scalpintu
sub coron

ad perpe
diculum

triglypho
de quibu

infra

l. modul

n. tympanum.

Triglyphis ita collocatis, methopa, quæ sunt inter triglyphos, æque altæ sint, quàm longæ, item in extremis angulis semimethopia sint impressa dimidia moduli latitudine, ita enim erit ut omnia uitiæ, & methoparum, & intercolumniorum, & lacunariorum, quæ æquales diuisiones factæ erunt, emendentur, triglyphi capitula sexta parte moduli sunt facienda, supra triglyphorum capitula corona est collocanda in proiectura dimidia, & sexta parte habens cymatium doricum in imo, alterum in summo, item cum cymatijs corona crassa ex dimidia moduli. Diuidenda autem sunt in corona ima ad perpendicularium triglyphorum, & ad medias methopas uiarum direptiones, & guttarum distributiones, ita uti guttæ sex in longitudinem tres in latitudinem pateant, reliqua spatia, quod latiores sunt methopæ, quàm triglyphi pura relinquuntur, aut fulmina scalpantur, ad ipsumquæ mentium coronæ incidatur linea, quæ scotia dicitur, reliqua omnia tympana, simæ coronæ, quemadmodum scriptum est in ionicis, ita perficiantur, hæc ratio in operibus diastylis erit constituta.



Opus dy
astylon

a. scotia
b. gutta
in ima cor
na diuidu
tur.
c. uiarū di
stributiōes
Hic ista u
habeatur
descriptio
operis q̄ su
corona sū

Si uero systylon & monotriglyphon opus erit faciendū ,
frons ædis si tetrastylus erit, diuidatur in partes .xxiij. si
hexastylus erit, diuidatur in partes .xxxv. ex his pars una
erit modulus, ad quem (ut supra scriptum est) opera di
stribuentur, ita supra singula epistylia, & methopæ duæ
& triglyphi bini erunt collocandi, in angularibus hoc
amplius, dimidiatum quantum est spatiū hemitrigly
phi. Accedet id in mediano contra fastigium trium
triglyphorum et trium methoparum spatium, ut latus
medium intercolumniū accedentibus ad ædem habeat
laxamentum, & aduersus simulacra deorum aspectus
dignitatem, insuper triglyphorum capitula corona ē col

LIBER

locanda habens (uti supra scriptum est) cymatium do-
ricum in imo, alterum in summo . Item cum cymatijs
corona crassa ex dimidia . Diuidenda autem sunt in co-
rona ima ad perpendicularum triglyphorum, & ad mes-
dias methopas, uiarum direptiones & guttarum di-
stributiones, & reliqua quoq; quemadmodum dictum
est in diastylis.



pus systy
n monoi
glyphon

Columnas autem striari . xx . strijs oportet, quæ si
planæ erunt, angulos habeant . xx . designatos, sin
autem excauabuntur, sic est forma facienda, ita uti quàm
magnum est interuallum striæ, tam magnis striaturæ
paribus lateribus quadratum describatur, in medio
autem quadrato circini centrum collocetur, & ag-
tur linea rotundationis, quæ quadrationis angulos tan-
gat, & quantum erit curuaturæ inter rotundationem,

Et quadratam descriptionem, tantum ad formam exco-
 nentur, ita dorica columna sui generis striatura habet
 perfectionem. De adiectione eius quæ media adau-
 getur (uti in tertio uolumine de ionicis est perscripta)
 ita Et in his transferatur, quoniam exterior species sym-
 metriarum, Et corinthiorum, Et doricorum, Et ioni-
 corum est perscripta, necesse est etiam interiores cellarum
 pronaiq; distributiones explicare.



a. quadra-
 tu.

b. stria.

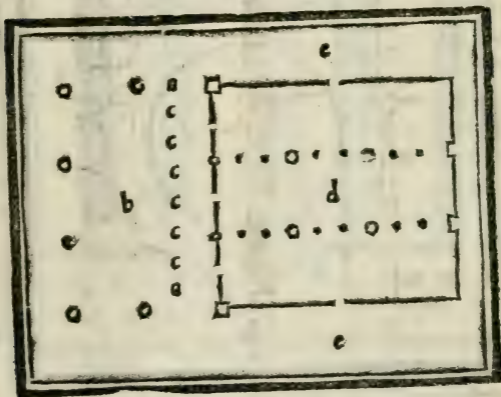
De interiore cellarum Et pronai distributione.

Capit. IIII.

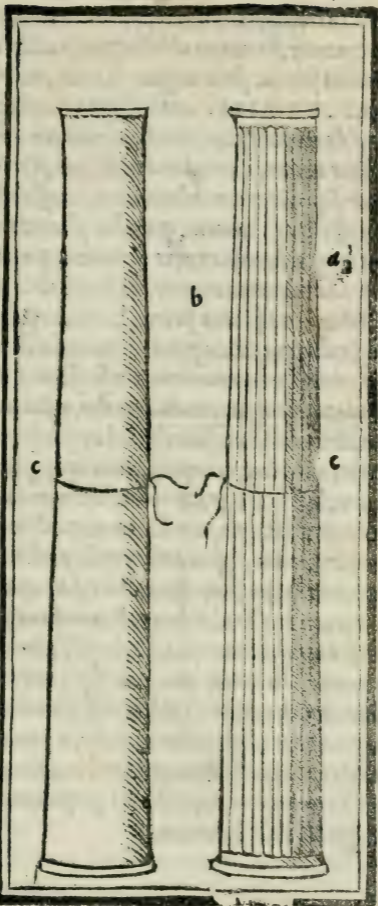
LIBER

d
 Itribuitur autem longitudo ædis, uti latitudo sit longitudinis dimidiæ partis, ipsaq; cella parte quarta longior sit, q̄ est latitudo cum pariete, qui paries ualuarum habuerit collocationem, Reliquæ tres partes pronai ad antas parietum procurrant, quæ antæ colūnarū crassitudinē habere debent. Et si ædes erit latitudine maior quàm pedes. XX. duæ columnæ inter duas antas iterponantur, quæ disiungant pteromatos, & pronai spatium. Item intercolumniatria, quæ erunt inter antas & columnas, pluteis marmoreis. siue ex intestino opere factis intercludantur, ita uti fores habeant, per quas itenera pronao fiant.

antæ
 pronas
 plutei.
 cella.
 loca ualuarum.



Item si maior erit latitudo, q̄ pedes XL. colūnae contraregiones columnarum, quæ inter antas sunt introrsus collocentur, & eæ altitudinem habeant æque, quàm quæ sunt in fronte, crassitudines autem earum extendentur his rationibus, uti si octava parte erunt, quæ sunt in fronte, hæ fiant novem partes. Sin autem nona, aut decima prorata parte



a. colūna striata. In columna striata pars eminula stria dicitur pars cana strix. teste ipso auctore qui in decimo dicit, canaliculi qui græce strix dicitur
 b. colūna non striata
 c. linea circū metiens columnam

fiant. In concluso enim aere si quæ extenuatæ erunt, non discernentur, sin autem uidebuntur graciliores. cum exterioribus fuerint striæ uigintiquatuor, in his faciendæ erunt .XXVIII. aut .XXXII. Ita quod detrahatur de corpore scapi, striarum numero adiecto adaugetur ratione quo minus uidebitur, & ita ex æqualitate disparitione columnarum crassitudo. Hoc autem efficitur ea ratione, quod oculus plura & crebriora signa tangendo maiore uisus circuitione peruagatur, Namque si duæ columnæ æque crassæ lineis circum metientur, e quibus una sit non striata, & altera striata, & circa strigium cava & angulos striarum linea corpora tangat, tametsi columnæ æque crassæ fuerint, lineæ quæ circumdatae erunt, non erunt æquales, quod striarum, & strigium circuitus maiorem efficiet lineæ longitudinem. Sin autem hoc ita uidebitur, non est alienum in angustis locis, & in concluso spatio graciliores columnarum symmetrias in opere constituere, cum habeamus adiutricem striarum temperaturam, ipsius autem cellæ parietum crassitudinem prorata parte magnitudinis fieri oportet, dum antea eorum crassitudinibus columnarum sint æquales, & si extructi futuri sint, quæ minutissimis cements recte struantur, sin autem quadrato saxo aut marmore maxime modicis paribusque uidetur esse faciendum, quod media coagmenta medijs lapides continentis firmiorem faciunt omnis operis perfectionem, Item circum coagmenta, & cubilia eminentes expressiones graphicoteram efficiunt in aspectu delectationem.

De ædibus

De ædibus constituendis secundum regiones.

Caput V.

Edes autem sacræ deorum immortalium ad
a regiones quas spectare debent, sic erunt consti-
 tuendæ, uti si nulla ratio impedierit liberaq;
 fuerit potestas, uti ædis, signum quod erit in cella collo-
 catum, spectet ad uespertinam cœli regionem, uti qui
 adierint ad aram imolantes, aut sacrificia facientes,
 spectent ad partem cœli orientis, & simulacrum, quod
 erit in æde, & ita uota suscipientes contueantur ædem
 & orientem cœli ipsaq; simulacra uideantur ex orientia
 contueri supplicantes, & sacrificantes, q; aras omnes
 deorum necesse esse uideatur ad orientem spectare, Sin
 autem loci natura interpellauerit, tunc conuertendæ
 sunt earum ædium constitutiones, uti quàm plurima
 pars mœnium è templis deorum conspiciatur. Item si
 secundum flumina ædes sacræ fient, ita uti Ægypto cir-
 ca Nilum, ad fluminis ripas uidentur spectare debere.
 Similiter si circum uias publicas erunt ædificia deorum,
 ita constituantur, uti prætereuntes possint respicere, & in
 conspectu salutationes facere.

De hostiorum, & antepagmentorum sacrarum ar-
 dium rationibus. Caput VI.

Hostiorum autem & eorum antepagmento-
b rum in ædibus hæ sunt rationes, uti primum
 constituantur, quo genere sunt futura. Genera
 sunt enim thyromaton hæc doricum, ionicum, atticurges,
 Horum symmetriæ dorici generis conspiciuntur his ra-
 tionibus, uti corona summa, quæ supra antepagmentum
 superius imponitur, æque librata sit capitulis summis co-
 vict.

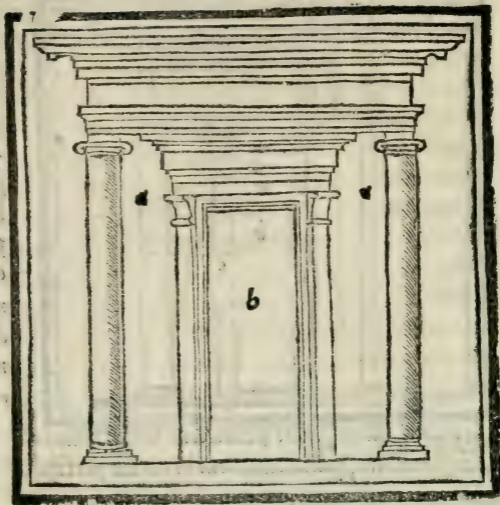
LIBER

luminarum, quæ in pronao fuerint. Lumen autem hypo-
thyri constituatur sic, uti quæ altitudo ædis à pavimento
ad lacunaria fuerit diuidatur in partes tres semis, & ex
eis duæ partes lumini ualuarum altitudine constituantur.
Hæc autem diuidatur in partes duodecim, & ex
eis quinque, & dimidia latitudo luminis fiat in imo, et
in summo contrahatur, si erit lumen ab imo ad sexdecim
pedes antepagmenti tertia parte. Sexdecim pedum ad
uiginti quinque, superior pars luminis contrahatur an-
tepagmenti parte quarta. Si à pedibus uiginti quinque
ad triginta summa pars contrahatur antepagmenti par-
te octaua. Reliqua quo altiora erunt ad perpendicularum
uidentur oportere collocari. Ipsa autem antepagmenta
crassa fiant in fronte altitudine luminis parte duodeci-
ma, contrahantur quæ in summo suæ crassitudinis quar-
tadecima parte. Supercilij altitudo, quanta antepag-
mentorum in summa parte erit crassitudo, cymatium fa-
ciendum est antepagmenti parte sexta. Proiectura au-
tem quanta est eius crassitudo. Sculpendum est cyma-
tium lesbiuum cum astragalo. Supra cymatium quod er-
it in supercilio collocandum est hyperthyrium crassitua-
dine supercilij, & in eo sculpendum est cymatium dori-
cum, astragalum lesbiuum sima sculptura. Corona dein
de plana fiat cum cymatio, proiectura autem eius erit,
quanta altitudo supercilij, quod supra antepagmenta im-
ponitur. Dextra ac sinistra, proiecturæ sic sunt faciendæ,
uti crepidines excurrant, & in ungue ipsa cymatia con-
iungantur.



- a . corona summa.
- b . lumen hypothhyri.
- c . antepagmenta.
- d . hyperthyrum.
- e . supercilium

Sin autem ionico genere futura erunt, lumen altum ad eundem modum, quemadmodum in doricis fieri uideatur. latitudo constituitur, ut altitudo diuidatur in partes duas, & dimidia, eiusq; partis unius semis ima luminis fiat, latitudo contractura, ita ut in doricis, Crassitudo antepagmentorum altitudine luminis in fronte . XIII. parte. Cymatium huius crassitudinis sexta reliqua pars præter cymatium diuidatur in partes . XII. hæc triū prima corsa fiat cū astragalo, secūda quatuor, tertia, quinq;, eaq; corsa cum astragalis circūcurrant. Hyperthyra aut ad eundem modum componantur, quemadmodum in doricis hypothhyridibus. Ancones siue prothyrides uocentur, exculptæ dextra ac sinistra præpēdeant ad imi supercilij libranuntum præter folium . Ea habeant in fronte crassitudinem ex antepagmentis tribus partibus unam, in imo quarta parte graciliores, q̄ superiora.

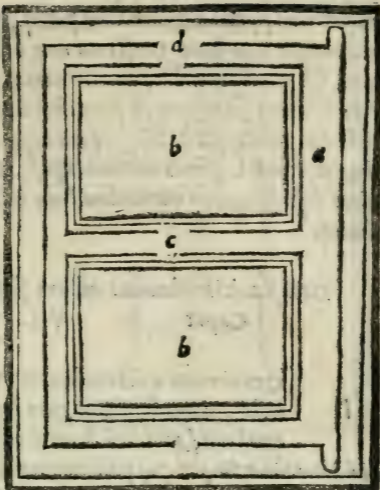


a. prothy-
rides

b. lumen
hypothyri.

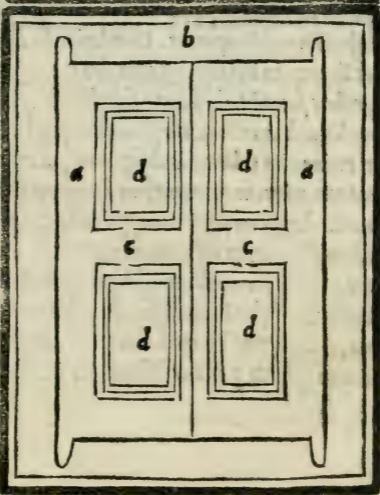
Fores ita compingantur, uti scapi cardinales sint ex
 altitudine luminis totius duodecima parte, inter duos
 scapos tympana ex duodecim partibus habeant ternas
 partes, impagibus distributiones ita fient, uti diuisis alti-
 tudinibus in partes quinque, duæ superiori, tres inferiori
 designentur. Super medium mediæ impages, collocentur,
 ex reliquis alij in summo alij in imo compingantur, Lati-
 tudo impagis fiat tympani tertia parte, cymatium sexta
 parte impagis, Scaporum latitudines impagis dimidia
 parte. Item replum de impage dimidia & sexta parte.
 Scapi qui sunt antæ secundum pagmentum, dimidium
 impagis constituentur.

Sin autem
 ualuata e-
 runt altitu-
 dines ita
 manebunt,
 in latitudi-
 nem adijcia-
 tur amplius
 foris latitu-
 do (si qua-
 driforis fu-
 tura est) alti-
 tudo adijcia-
 tur.



a. scapi
 cardinalis
 b. tympanum.
 c. impage
 d. fores ualuata.

Atticurges
 autem ijs de
 rationibus
 perficiuntur,
 quibus
 dorica, praeter
 ea corse
 sub cymatijs
 in antepag-
 mentis circundantur,
 quae ita di-
 stribui debent,
 uti in antepag-
 mentis praeter
 cymatum.

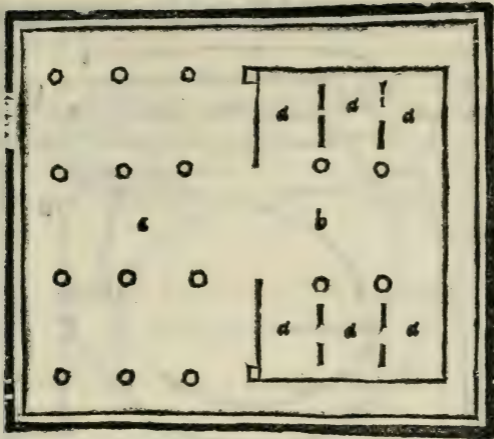


a. scapi cardinales.
 b. bifores.
 c. impage
 d. tympanum.

ex partibus septem habeant duas partes, ipsa q; forium ornamenta non sunt cerostrata neq; bifora, sed ual uata, & aperturas habent in exteriores partes, quas rationes aedium sacrarum in formationibus oporteat fieri doricis, ionicis, corinthijsq; operibus, quo ad potui attingere, ueluti legitimis moribus exposui, nunc de tuscanicis dispositionibus quemadmodum institui oporteat dicam.

De tuscanicis rationibus aedium sacrarum.
Caput VII.

I Ocus in quo aedis constituetur, cum habuerit in lōgitudine sex partes, una dempta, reliquū quod erit, latitudini detur, longitudo autem diuidatur bipartito, & quæ pars erit interior, cellarum spatij designetur, quæ erit proxima fronti, columnarū dispositioni relinquatur. Item latitudo diuidatur in partes decem, ex his ternæ partes dextra ac sinistra cellis minoribus, siue ubi alæ futuræ sint dentur, reliquæ quatuor mediæ aedi attribuantur, spatium quod erit ante cellas, in pronao ita columnis designetur, ut angulares contra antas parietum extremorum è regione collocentur, duæ mediæ è regione parietum, qui inter antas & medianas fuerint, ita distribuantur, ut inter antas & columnas priores per medium iisdem regionibus alteræ disponantur, eaq; sint ima crassitudine altitudinis parte septima, altitudo tertia parte latitudinis templi, summaq; columna quarta parte crassitudinis imæ contrahatur.



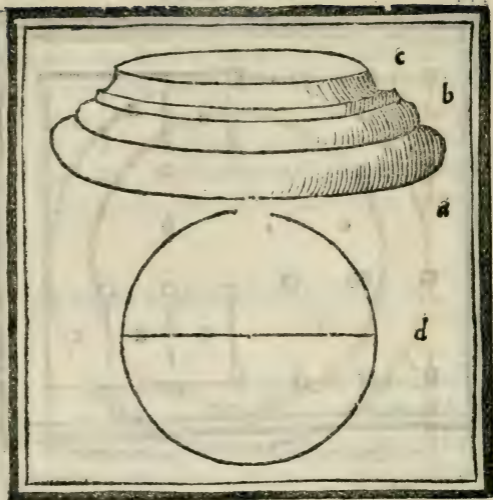
a. cella mē
nores.
b. media
ædes.
c. pronauis.

Spiræ earum altæ dimidia parte crassitudinis fiant, habeant spiræ earum plinthum ad circinum altam suæ crassitudinis, dimidia parte, torum insuper cum apophygi crassum, quantum plinthis.

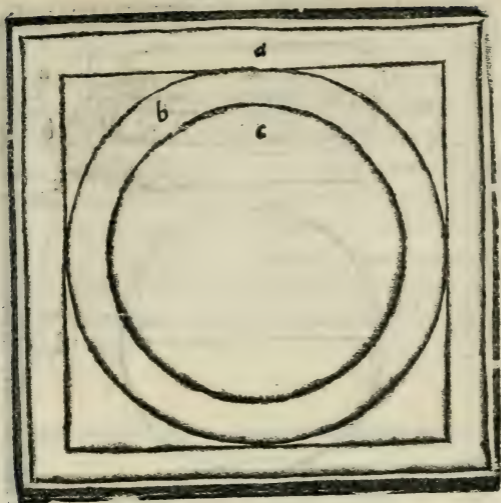
I iij

a. plinthus
 b. torus.
 c. apophy/
 gis.

d. crassim/
 doima sca
 pi.



Capituli altitudo dimidia crassitudinis, Abaci latitudo
 quanta ima crassitudo columna.

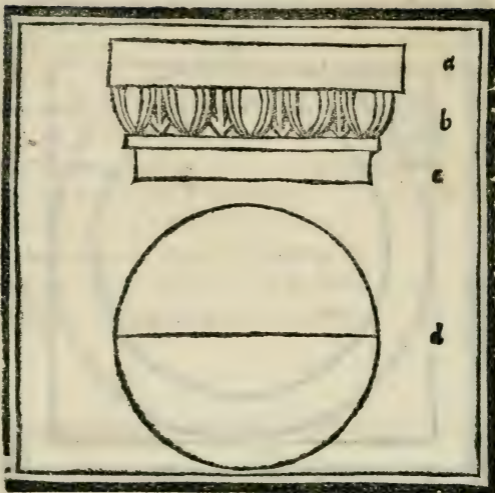


a. latitudo
abaci.
b. crassitu
do ima cor
lumnæ.
c. crassitu
do summæ
lumnæ.

Capituliq; crassitudo diuidatur in partes tres, è quibus
una plintho quæ est in abaco, detur, altera echino, tertia
hypotrachelio cum apophigi.

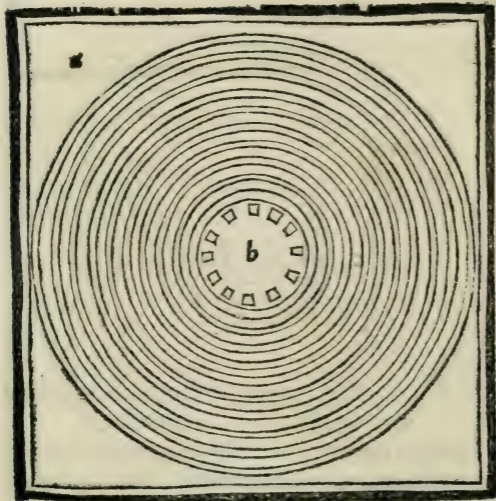
a. abacus.
 b. echinus.
 c. hypotrachelium
 d. chelium cū
 epophygi.

d. ima cras
 sinitudo colū
 nae.



Supra columnas trabes compactiles imponantur, ut sint altitudinis modulis ijs, qui à magnitudine operis postulabuntur, eaq; trabes compactiles ponantur, ut tantam habeant crassitudinem, quanta summae columnae erit hypotrachelium, & ita sint compactae subscudibus & securiclis, ut compactura duorum digitorum habeat laxationem, cum enim inter se tangunt & non spiramentum, & perflatum uentirecipiunt, concalescunt, & celeriter putrescunt, supra trabes & supra parietes traiectione mutilorum parte quarta altitudinis columnae projiciantur. Item in eorum frontibus antepagmenta figantur, supraq; ea tympanum fastigij exstructura, seu de materia collocetur, supraq; id fasti-

grium columen, cantherij, templa ita sunt collocanda, ut stillicidium tecti absoluti terciario respondeat, sunt autem aedes rotundæ, è quibus aliæ monopteræ sine cella columnatæ constituuntur, aliæ peripteræ dicuntur, quæ sine cella sunt, tribunal habent & ascensum ex suæ diametri tertia parte, insuper stylobata columnæ constituantur tam altæ, quanta ab extremis stylobatarum parietibus est diametros, crassæ altitudinis suæ cum capitulis & spiris decumæ partis. Epistylum altum columnæ crassitudinis dimidia parte, Zophorus & reliqua quæ insuper imponuntur, ita uti in tertio volumine de symmetrijs scripsi.

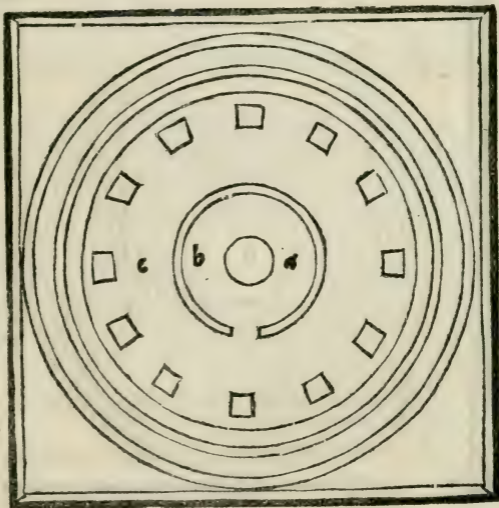


a gradus .

b. aedes rotunda sine cella .

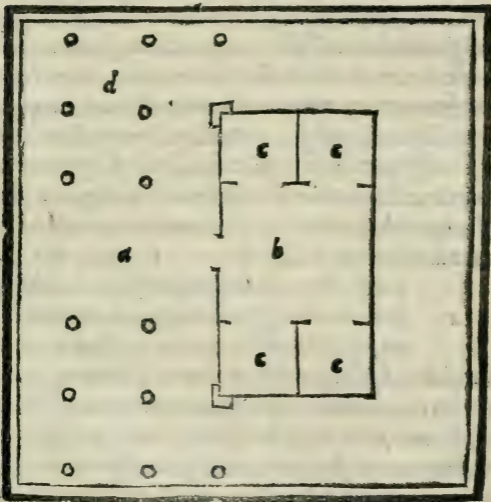
LIBER

Sin autem peripteros ea aedes constituetur, duo gradus, & stylobatae ab imo constituantur, deinde cellae paries collocetur cum recessu eius a stylobata circa partem latitudinis quintam, medioq; ualuarum locus ad aditus relinquatur, eaq; cella tantam habeat diametrum praeter parietes & circuitiones quantam altitudinem columna supra stylobatam, columnae circum cellam iisdem proportionibus symmetrijsq; disponantur, in medio tecti ratio ita habeatur, uti quanta diametros totius operis erit futura, dimidia altitudo fiat tholi praeter flore, flos autem tantam habeat magnitudinem, quanta habuerit in summo columnae capitulum praeter pyramidem, reliqua (uti supra scripta sunt) ea proportionibus atq; symmetrijs facienda uidentur.



*a. tholus in
medio tecti
b. cella
c. peripte-
ros. i. circū-
alata.*

Item generibus alijs constituuntur aedes ex iisdem symmetrijs ordinatae, et alio genere dispositiones habentes, uti est Castoris in circo Flaminio, & inter duos lucos Veiovis, item argutus nemori Dianae columnis adiectis dextra ac sinistra ad humeros pronai, hoc autem genere primo facta aedes, uti est Castoris in circo, Athenis in arce, Minervae, & in Attica Junio, Palladis. Earum non aliae, sed eadem sunt proportiones. Cellae enim longitudines duplices sunt ad latitudines, & uti reliqua ex isona, quae solent esse in frontibus, ad latera sunt translata.



Templi genus aliud à Tuscanicis, iisdem tñ symmetrijs factū.

a. pronavis
b. mediū aedis.

c. cellae minores

d. humeri pronai

Nonnulli etiam de Tuscanicis generibus sumentes columnarum dispositiones transferunt in corinthiorum.

Et ionicorum operum ordinationes. Quibus enim locis pronao procurunt antea in iisdem regione cellae parietum columnas binas collocantes efficiunt Tuscanicorum, Et Graecorum operum communem ratiocinationem. Alij uero remouentes parietes aedis Et applicantes ad intercolumnia apteromatos spatio parietis sublatis efficiunt amplum laxamentum cellae. Reliqua autem proportionibus Et symmetrijs iisdem conseruantes aliud genus figurae nominisq; uidentur pseudoperipterum procreauisse. Haec autem genera propter usum sacrificiorum conuertuntur. Non enim omnibus dijs iisdem rationibus aedes sunt faciendae, q; alius alia uarietate sacrarum religionum habet effectus. Omnes aedium sacrarum ratiocinationes, uti mihi traditae sunt exposui, ordinesque Et symmetrias earum partitionibus distinximus, Et quarum dispaes sunt figurae, Et quibus discriminibus inter se sunt disparatae, quoad potui significare scriptis exposui. Nunc de aris deorum immortalium, uti aptam constitutionem habeant ad sacrificiorum rationem dicam.

De aris deorum ordinandis. Caput. VIII.

a Respectent ad orientem, Et semper inferiores sint collocatae, q; simulacra, quae fuerint in aede, uti suspicientes diuinitatem qui supplicant et sacrificant, disparibus altitudinibus ad sui cuiusq; dei decorem componantur. Altitudines autem earum sic sunt explicandae, ut Ioui omnibusq; caelestibus q; excelsissimae constituantur. Vestae, Terrae, Mariq; humiles collocentur, ita idoneae his institutionibus explicabuntur in medijs aedibus ararum deformationes. explicatis aedium sacrarum compositionibus in hoc libro, in sequenti de communium operum reddemus distributionibus explanationes.

¶ Vi amplioribus uoluminibus Imperator ingenij cogitationes præceptaq; explicauerunt, maximas & egregias adiecerunt suis scriptis auctoritates, quod etiam uel in nostris quoq; studijs res pareret, ut amplificationibus auctoritas, & in his præceptis augetur, sed id non est quemadmodum putatur, expeditum. Non enim de architectura sic scribitur, ut historiae aut poemata. Historiæ per se tenent lectores, habent enim nouarum rerum uarias expectationes, poematum uero carminum metra & pedes, ac uerborum elegans dispositio, & sententiarum inter personas, & uersuum distincta pronuntiatio, prolectando sensus legentium perducit sine offensa ad summam scriptorum terminationem. Id autem in architecturae conscriptionibus non potest fieri, quod uocabula ex artis propria necessitate concepta inconsueto sermone obijciunt sensibus obscuritatem. Cum ea ergo per se non sint aperta, nec pateant eorum in consuetudine nomina, tum etiam præceptorum late uagantes scripturae si non contrahantur, & paucis, & perlucidis sententijs explicentur, frequentia multitudineq; sermonis impediens te, incertas legentium efficiunt cogitationes. Itaque occultas nominationes commensusq; è membris operum pronuntians, ut memoriae tradantur, breuiter exponam. Sic enim expeditius ea recipere poterunt men-

tes. Non minus cum animaduertissem distantiam occupa-
tionibus ciuitatem publicis & priuatis negocijs, pau-
cis iudicari scribendum, uti angusto spatio uacuitatis ea
legentes breuiter percipere possent. Etiamq; Pythagoræ
hisq; qui eius hæresim fuerunt secuti, placuit cubicis
rationibus præcepta in uoluminibus scribere, constitue-
runtq; cubum. CCXVI. uersuum, eosq; non plus-
quam tres in una conscriptione oportere esse putauerunt,
Cubus autem est corpus. VI. lateribus æqualilati-
tudinè planitiarum per quadratum. Is cum est iactus,
quam in partem incubuit, dum est intactus immotam
habet stabilitatem, uti sunt etiam tesserae, quas in al-
ueo ludentes iaciunt. Hanc autem similitudinem ex
eo sumpsisse uidetur, qd is numerus uersuum, uti cubus,
in quemcunq; sensum infederit, immotam efficiat ibi me-
moræ stabilitatem. Græci quoque poeta comici inter-
ponentes è choro canticum, diuiserunt spatia fabularum,
ita partes cubica ratione facientes, intercapedini-
bus leuant actorum pronuntiationes, Cum ergo hæc
naturali modo sint à maioribus obseruata, animoq; ad-
uertam inusitatas, & obscuras multis res esse mihi scri-
bendas, quo facilius ad sensus legentium peruenire pos-
sint breuibus uoluminibus iudicari scribere. Ita enim
expedita erunt ad intelligendum, eorumq; ordinatio-
nes institui, uti non sint querentibus separatim colligen-
da, sed è corpore uno, & in singulis uoluminibus gene-
rum haberent explicationes. Itaq; Cæsar tertio & quarta
uolumine ædium sacrarum rationes exposui, hoc li-
bro publicorum locorum expediam dispositiones, pri-
mumque forum, uti oporteat constitui dicam, qd in eo
& publicarium

& publicarum, & priuatarum rerum rationes p̄ magistratus gubernantur.

De foro.

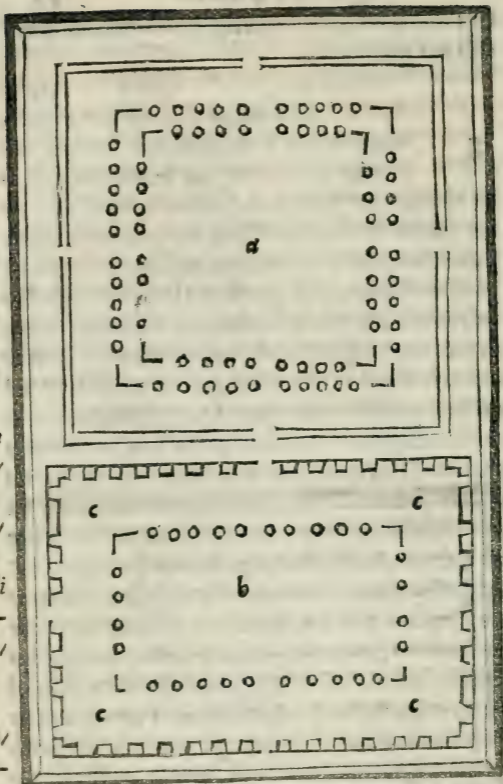
Caput .I.

Ræci in quadrato amplissimis, & duplicibus porticibus fora constituunt, crebrisq; columnis & lapideis, aut marmoreis epistylis adornant, & supra ambulationes in contignationibus faciunt. Italia uero urbibus non eadem est ratio faciendum, ideo q̄ à maioribus consuetudo tradita est gladiatoria munera in foro dari. Igitur circum spectacula spatiosiora inter columnia distribuuntur, circaq; in porticibus argentariae tabernæ, mœnianaq; superioribus coactionibus collocentur, quæ & ad usum & ad uectigalia publica recte erunt disposita. Magnitudines autem ad copiam hominum oportet fieri, ne paruum spatium sit ad usum, aut ne propter inopiam populi uastum forum uideatur. Latitudo autem ita finiatur, uti longitudo in tres partes cum diuisa fuerit, ex his duæ partes ei dentur. Ita enim oblonga erit eius formatio, & ad spectaculorum rationem utilis dispositio. Columnæ superiores quarta parte minores, quàm inferiores sunt constituendæ, propterea q̄ oneri ferendo, quæ sunt inferiora, firmiora debent esse, quàm superiora. Non minus q̄ etiam nascentium oportet imitari naturam, ut in arboribus teretibus, abiete, cupressu, pinu, è quibus nulla non crassior est ab radicibus, deinde crescendo progreditur in altitudinem naturali contractura peræquata nascens ad cacumen. Ergo si natura nascentium ita postulat, recte est constitutum, & altitudinibus & crassitudinibus superiora inferiorum fieri contractiora.

Vitr.

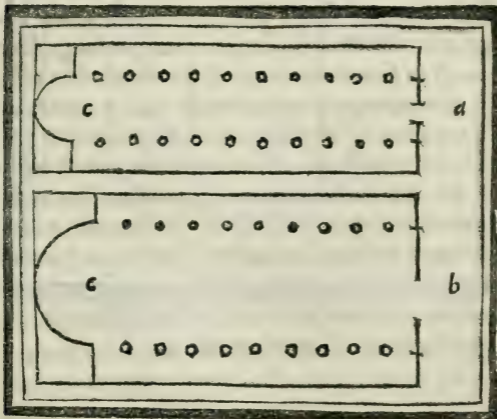
I

- a. forum
quadratum
et columnis
ornatum
more graeco.
- b. forum
proportionis
sesquialtera
longitudinis
ad latitudinem,
ornatum columnis
more Latino.
- c. argentariae
tabernaculae.



Basilicarum loca adiuncta foris, quae calidissimis partibus oportet constitui, ut per hyemem sine molestia tempestatum se conferre in eas negotiatores possint. Earumque latitudines ne minus quam ex tertia, ne plus quam ex di-

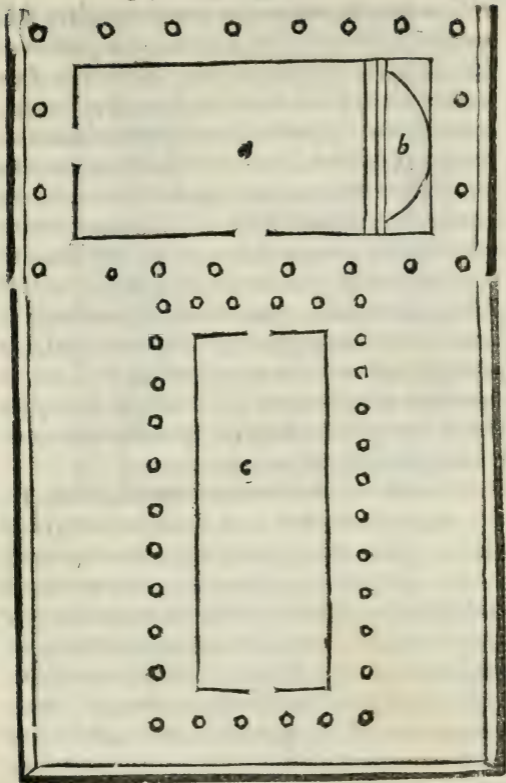
media longitudinis parte constituentur, nisi loci natura impedierit, & aliter coegerit symmetriam commutari. Sin autem locus erit amplior in longitudine, chalcidica in extremis constituentur, uti sunt in Iulia Aquiliana, Columnae basilicarum tam altae quam porticus latae fuerint, faciendae uidentur, porticus quam medium spatium futurum est, ex tertia finiatur, Columnae superiores minores quam inferiores (uti supra scriptum est) constituentur, Pluteum quod fuerit inter superiores & inferiores columnas, item quarta parte minus quam superiores columnae fuerint, oportere fieri uidetur, uti supra basilica connotationem ambulantes ab negotiatoribus ne conspiciantur, Epistylia, Zophori, corona, ex symmetrijs columnarum, uti in tertio libro diximus, explicentur.



a. basilica triplae longitudinis ad latitudinem
 b. basilica duplae longitudinis ad latitudinem.
 c. tribunalis locus.

LIBER

Non minus summam dignitatem & uenustatē pos-
 sunt habere comparationes basilicarum, quo genere colo-
 nia iulia fanestri collocari, curauitq; faciendam, cuius
 proportiones & Symmetria sic sunt constituta, Media/
 na testudo inter columnas est longa pedes. cxx. lata pe-
 des sexaginta, Porticus eius circa testudinem inter pa-
 rietes & columnas lata pedes uiginti, Columna altitu-
 dinibus perpetuis cum capitulis pedum quinquaginta,
 crassitudinibus quinum, habentes post se parastatas al-
 tas pedes. xx. latas pedes duossemis, crassas pedē unū se-
 mis q̄ sustinēt trabes, in q̄bus iuehuntur porticuū &igna-
 tiones, Supraq; eas alia parastata pedū decemet octo, la-
 ta binū, crassa pedē, q̄ excipiunt item trabes sustinentes
 canteriuon & porticuū (q̄ sunt submissa infra testu-
 dinem) tecta, Reliqua spatia inter parastatarum & co-
 lumnarum trabes per intercolumnia luminibus sunt re-
 licta, Columna sunt in latitudine testudinis cum an-
 gularibus dextra ac sinistra, quaternae, in longitudine
 quae est in foro proxima cum iisdem angularibus octo,
 ex altera parte cum angularibus sex. Ideo q̄ mediae duae
 in ea parte non sunt posita, ne impediant aspectus pro-
 nai aedis Augusti, quae est in medio latere parietis basili-
 cae collocata spectans medium forum & aedem Iouis,
 Item tribunal est in ea aede hemicycli schematis. minore
 curuatura formatum, Eius autem hemicycli in fronte est
 interuallum pedū quadraginta sex, introrsus curuatura
 pedum quindecim, uti eos qui apud magistratus starent,
 negociantes in basilica ne impedirent.



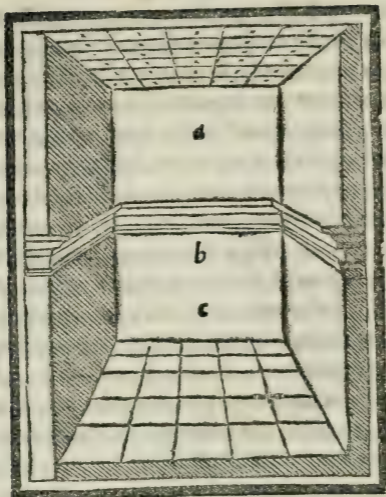
a. basilica
à virruio
facta in co
lonia fane
stri, quod
nunc fanū
dicitur, nō
satis à me
probatum
opus.
b. tribuna
lis locus.
c. ædes an
gusti.

Supra columnas ex tribus tignis bipedalibus com-
pactis trabes sunt circa collocatæ, eaq; ab tertijs colum
nis quæ sunt in interiori parte reuertuntur ad antas,
quæ à prono procedunt, dextraq; & sinistra hemi

*yclum tangunt, Supra trabes contra capitula ex fulcra
 mentis dispositæ pilæ sunt collocatæ, altæ pedibus tri
 bus, latæ quoquo versus quaternis, Supra eas ex duo
 bus signis bipedalibus trabes euerganæ circa sunt col
 locatæ, quibus insuper trastra cum capreolis columnar
 rû contra Zophoras, & antas, & parietes pronai collo
 cata sustinent unum culmen perpetuæ basilicæ, alterum
 à medio supra pronam ædis. Ita fastigiorum duplex
 testudinata dispositio, extrinsecus tecti, & interioris altæ
 testudinis, præstat speciem iuuenistam, Item sublata epi
 styliorum ornamenta, et pluteorum columnarumq; su
 periorum distributio operosam detrahit molestiam, sum
 ptusq; iminuit ex magna parte summam, Ipsæ uero co
 lumnae in altitudine perpetua sub trabe testudinis pdu
 ctæ, & magnificentiam impensæ, & auctoritatem ope
 ri adaugere uidentur.*

De arario, carcere, & curia ordinandis. Cap. II.

a *Ararium, carcer, curia, foro sunt coniungenda
 sed ita uti magnitudo symmetriæ eorum quæ est
 foro proxima respondeat, maxime quidem cu
 ria in primis est facienda ad dignitatem municipij, siue
 ciuitatis. Et si quadrata erit, quantum habuerit latitudi
 nis, dimidia addita constitutur altitudo, si autem oblon
 ga fuerit, longitudo, & latitudo componatur, & summa
 composita eius dimidia pars sublacunariis altitudini de
 tur. Pretereâ præcingendi sunt parietes mediij, coronis ex
 intestino ope, aut albario, ad dimidiâ partem altitudinis.
 Quæ si non erunt, uox ibi disputatîonem elata in altitudinẽ in
 tellectui non poterit esse audiendibus. Cû autem coronis præcincti
 parietes erunt, uox ab ijs morata priusq; in aere elata dissi
 petur, auribus erit intellecta.*



a. lacuna
ria

b. corona
ex intesti-
no opere
aut alba-
rio.

c. locus tr
bwnalis.

De theatro.

Caput. III^o

E Vm for̄ p̄stitutum fuerit, tum deor̄ immortalium
diebus festis ludor̄ spectationibus eligendus
est locus theatro, q̄ saluberrimus, uti in primo
libro de salubritatibus in mœniū collocationibus est scri-
ptum. Per ludos. n. cū cōiugibus et liberis p̄ sedentes de-
lectationibus detinentur, & corpora p̄p uoluptatem im-
mota patentes habent uenas, in quas insidunt aur̄ fla-
tus, quasi à regionibus palustribus, aut alijs regionibus
uiciosis aduenient, nocentes sp̄s corporibus infundent.
Itaq; si curiosus eligetur locus theatro, uitabuntur uitia.
Etiaq; prouidendum est ne impetus habeat à meridie
Sol. n. cum implet eius rotunditatem, aer conclusus cur

uatura, neq; habens potestatem uagandi uersando con-
feruescit, & candēs adurit excoquitq; , & iminuit è cor-
poribus humores. Ideo maxime uitandæ sunt his rebus
uitiosæ regiones, & eligendæ salubres. Fundamentoꝝ
autem si in montibus fuerit, facilior erit ratio, sed si ne-
cessitas coegerit in plano aut palustri loco ea constitui,
solidationes, substructionesq; , ita erunt faciendæ quemad-
modum de foundationibus ædium sacrarum in tertio li-
bro est scriptum. Insuper fundamenta lapideis & mar-
moreis copijs gradationes ab substructione fieri debent.
Præcinctiones ad altitudines theatrorum pro rata parte
faciendæ uidentur, neq; altiores, q̄ quanta præcinctiois
itineris sit latitudo. Si enim excelsiores fuerint, repellent,
& eicient in superiorem partem uocem, nec patientur
in sedibus summis, quæ sunt supra præcinctiones, uerbo-
rum casus certa significatione ad aures peruenire. Et ad
summam ita est gubernandum, uti linea cum ad imum
gradum, & ad summum extenta fuerit, omnia cacumi-
na graduum, angulosq; tangat, ita uox non impediatur.
Aditus complures & spatiosos oportet disponere, nec cō-
iunctos superiores inferioribus, sed ex omnibus locis per-
petuos, & directos sine inuersuris faciendos, uti cum po-
pulus dimittitur de spectaculis, ne comprimatur, sed ha-
beat ex omnibus locis exitus separatos sine impeditione.
Etiam diligenter est animaduertendum, ne sit locus sur-
dus, sed ut in eo uox q̄ clarissime uagari possit. Hoc uero
fieri ita poterit, si locus electus fuerit, ubi non impedia-
tur resonantia. Vox autem est spiritus fluens, & aeris
ictu sensibilis auditui. Ea mouetur circuloꝝ rotundatio-
nibus infinitis, uti si in stantem aquam lapide immisso

nascentur innumerabiles undarum circuli crescentes à centro, & q̄latissime possint uagantes, nisi angustia loci interpellauerit, aut aliqua offensio, quæ non patiatur designationes earum undarum ad exitus peruenire. Itaq; cum interpellentur offensionibus, primæ redundantes in sequentium disturbant designationes. Eadem ratioe uox ita ad circinum efficit motiones. Sed in aqua circuli æqua planitie in latitudinem mouentur, uox & in latitudinē progreditur, & altitudinem gradatim scandit. Igitur ut in aqua undarum designationibus, ita in uoce cū offensio nulla primam undam interpellauerit, non disturbat secundam, nec insequentes, sed omnes sua resonantia perueniunt ad imorum, & summorum aures. Ergo ueteres architecti naturæ uestigia persecuti indagacionibus uocis scandentes theatrorum perfecerūt gradationes, & quæ fuerunt per canonicam mathematicorum, & musicam rationem, ut quacunq; uox esset in scena, clarior & suauior ad spectatorum perueniret aures. Vti enim organa in æneis laminis, aut corneis, diefi, ad cordarum sonituum claritatem perficiuntur, sic theatrorum per harmonicen ad augendam uocem ratiocinationes ab antiquis sunt constitutæ.

De harmonia.

Cap. III.

H Armonia autem est musica literatura obscura & difficilis, maxime quidem, quibus græcæ literæ non sunt notæ, quam si uoluimus explicare, necesse est etiam græcis uerbis uti, quæ nonnullæ eorum latinæ non habent appellationes. Itaq; (ut potero) q̄apertissime ex Aristoxeni scripturis interpretabor, & eius diagramma, subscribam, finitior

nesq; sonituum designabo, uti qui diligentius attenderit,
 facilius percipere possit. Vox enim mutationibus cum
 flectitur, aliàs fit acuta, aliàs grauis, duobusq; modis
 mouetur, è quibus unus habet effectus continuatos, a li-
 ter distantes. continuata uox neq; in finitionibus con-
 sistit, neq; in locouullo, efficitq; terminationes non appar-
 rentes, interualla autem media patentia uti sermone cum
 dicimus, sol, lux, flos, nox, sic enim nec unde incipit,
 nec ubi desinit, intelligitur, sed neq; ex acuta facta est
 grauis, nec ex graui acuta apparet auribus. Per di-
 stantiam autem è contrario. Namq; cum flectitur in
 mutatione uox, statuit se in alicuius sonitus finitio-
 nem, deinde in alterius, & id ulro citroq; crebro fa-
 ciendo inconstans apparet sensibus, uti in cantionibus
 cum flectentes uoces uarietatem facimus modulationis.
 Itaq; interuallis ea cum uersatur, & unde initium se-
 cit, & ubi desit, apparet in sonorum patentibus fi-
 nitionibus. Mediana autem patentia interuallis ob-
 scurantur. Genera uero modulationum sunt tria. Pri-
 mum quod græci nominant, ἀρμονίας. Secundū
 χρωμα. Tertiū διάτονον. Est autem harmonia mo-
 dulatio ab arte concepta, & ea re cantio eius maxi-
 me grauem & egregiam habet auctoritatem, Chroma
 subtili solertia ac crebritate modulorum suauiore habet
 delectationem. Diatonon uero q̄ naturalis est, faci-
 or est interuallorum distantia. In his tribus generibus
 dissimiles sunt tetrachordorum dispositiones, q̄ harmo-
 nia tetrachordorum & tonos & dieses hēt binas. Die-
 sis autem est toni pars quarta, ita in hemitonio due die-
 ses sunt collocatæ. Chromati duo hemitonia in ordine

sunt composita, tertium trium hemitoniorum est interuallum, Diatoni duo sunt continuati toni, tertium hemitonium finit tetrachordi magnitudinem. Ita in tribus generibus tetrachorda ex duobus tonis, & hemitonio sunt peraequata. Sed ipsa cum separatim uniuscuiusq; generis finibus considerantur, dissimilem habent interuallorum designationem. Igitur interualla tonorum & hemitoniorum & tetrachordorum in uoce diuisit natura, finiuitq; terminationes eorum mensuris interuallorum quantitate, modisq; certis distantibus constituit qualitates, quibus etiam artifices qui organa fabricant ex natura constitutis utendo, comparant ad concentus conuenientes eorum perfectiones, Sonitus q̄ graece φθόγγοι dicuntur, in unoquoq; genere sunt decem et octo, è quibus octo sunt in tribus generibus perpetui & stantes, reliqui decem cum cōmuniter modulantur sunt uagantes. Stantes autem sunt, qui inter mobiles interpositi continent tetrachordi coniunctionem, & è generum discriminibus, suis finibus sunt permanentes. Appellantur autem sic, proslambanomenos, hypatehypaton, hypatemeson, mese, netesyneumenon, paramese, netediezeugmenon, netehyperboleon. Mobiles autem sunt, qui in tetrachordo inter immotos dispositi in generibus & locis loca mutant. Vocabula autem habent haec, Parhypatehypaton, lichanoshypaton, parhypatemeson, lichanosmeson, tritesyneumenon, paranetesynemenon, tritediezeugmenon, paranetediezeugmenon, tritehyperboleon, paranetehyperboleon. Ei autem qui mouentur, recipiunt uirtutes alias. Interualla enim & distantias habent crescemes. Itaq;

parhypate, quæ in harmonia distat ab hypate diesi, in Chromate mutata habet hemitonium, in diatono uero tonum. Qui lichanos in harmonia dicitur ab hypate distat hemitonium, in chroma translatus progreditur duo hemitonia, in diatono distat ab hypate tria hemitonia. Ita decem sonitus propter translationes in generibus efficiunt triplicem modulationum uarietatem. Tetrachorda autem sunt quinque: primum grauissimum quod græce dicitur ὑπὸ αὐτῶν. Secundum medianum quod appellatur μέσον. Tertium coniuñctum, quod συγέμμενον dicitur, quartum disiuñctum, quod διεζέμμενον nominatur, Quintum quod est acutissimum græce ὑπερβόλεον dicitur. Conventus quos natura hominis modulari potest, græcè; συμφώνια dicuntur sunt sex, diatessaron, diapente, diapasen, diapason cum diatessaron, diapason cum diapente, disdiapasen. Ideoq; & à numero nomina recæperunt, q̄ cum uox constiterit in una sonorum finitione, ab eaq; se flectens mutauescit, & peruenit in quartam terminationem, appellatur diatessaron, in quintam diapente, in octauam diapasen, in octauam & dimidiam diapasen & diatessaron, in nonam & dimidiam diapasen & diapente, in quintam decimam disdiapasen. Non enim inter duo interualla cū chordarū sonitus, aut uocis cantus factus fuerit, nec in tertia, aut sexta, aut septima possunt consonantiæ fieri. Sed (ut supra scriptum est) diatessaron, & diapente, ex ordine ad disdiapasen conuenientes ex natura uocis congruentis habent finitiones, & ei conventus procreatur ex coniuñctione sonituum, qui græce φθόγος dicuntur.

De theatriuasis.

Caput. V.

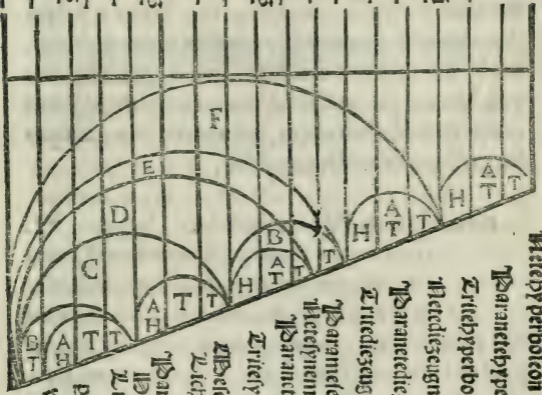
i
 Ta ex his indagacionibus mathematicis ra-
 tionibus sunt uasa ærea pro ratione magni-
 tudinis theatri, eaq; ita fabricentur, ut cum
 tanguntur, sonitum facere possint inter se, diatessaron,
 diapente, ex ordine ad disdiapason. Postea inter sedes
 theatri constitutis cellis ratione musica ibi collocentur, ita
 uti nullum parietem tangant, circaq; habeant locū ua-
 cuum, & à summo capite spatium, ponanturq; inuersa,
 & habeant in parte quæ spectat ad scenam, supposi-
 tos cuneos, ne minus altos semipede, contraq; eas cel-
 las relinquuntur, apertura inferiorum graduum cubi-
 libus, longæ pedes duos, altæ semipedem. Designatiões
 autem earum, quibus in locis constituantur sic expli-
 centur. Si non erit ampla magnitudinē theatrium me-
 dia altitudinis transuersa regio designatur, & in ea
 tredecim cellæ duodecim æqualibus interuallis distan-
 tes conformentur, uti eaechea, quæ superscripta sunt
 ad netenhyperboleon sonantia, in cellis, quæ sunt in
 cornibus extremis, utraq; parte collocentur, se-
 cunda ab extremis diatessaron ad neten diezeugme-
 non, tertia diatessaron ad netenparameson, quarta dia-
 tessaron ad neten synemmenon, quinta diatessaron ad
 meson, sexta diatessaron ad hypatenmeson, in medio
 unum diatessaron ad hypatenhypaton. Ita hac ra-
 tiocinatione uox ab scena, uti ab centro profusa se cir-
 cumagens, tactuq; feriens singulorum uasorum caua,
 excitauerit auctam claritatem, & concentu conuenien-
 tem sibi consonantiam. Sin autem amplior erit magni-
 tudo theatri, tunc altitudo diuidatur in partes quatuor

LIBER

uti tres efficiantur regiones cellarum transuersæ designa-
 te, una harmoniæ, altera chromatos, tertia diatoni, Et ab
 imo quæ erit prima, ea ex harmonia collocetur, ita uti
 in minore theatro supra scriptum est. In mediana autem
 parte prima, in extremis cornibus ad chromaticen hyper-
 boleon habentia sonitum ponantur, in secundis ab
 his diateffaron, ad chromaticen diezeugmenon, in ter-
 tijs diateffaron, ad chromaticen synemmenon, in quar-
 tis diateffaron ad chromaticen meson, quintis diateffaron
 ad chromaticen hypaton, sextis ad paramesen, & in
 chromaticen hyperboleon, diapente, & ad chromaticen
 meson, diateffaron, habeant consonantiæ communitatē,
 In medio nihil est collocandum, ideo quod sonituum nul-
 la alia qualitas in chromatico genere symphonici conso-
 nantiam potest habere. In summa uero diuisione, & re-
 gione cellarum, in cornibus primis ad diatonon hyper-
 boleon, fabricata uasa sonitu ponantur, in secundis dia-
 teffaron ad diatonon diezeugmenon, tertijs diateffaron,
 ad diatonon synemmenon, quartis diateffaron, ad diato-
 nonmeson, quintis diateffaron, ad diatononhypaton, sex-
 tis diateffaron, ad proslambanomenon, in medio ad me-
 sen, quod ea, & ad proslambanomenon, diapason, &
 diatononhypaton, diapente habet symphoniarum coi-
 tates. Hæc autem si quis uoluerit ad perfectum facile per-
 ducere animaduertat in extremo libro diagramma mus-
 fica ratione designatum, quod Aristoxenus magno uigo-
 re, & industria generatim diuisis modulationibus con-
 stitutum reliquit, de quo si quis ratiocinationibus his at-
 tenderit, & ad naturas uocis, & ad audientium dele-
 ctationes facilius ualuerit theatrorum efficere perfectiones.

Енгармонич. Chromaticъ. Diatonич.

Stabilis	Zonus	Zonus	Zonus
Stabilis	Zicse	Demitonus	Demitoni
Mobilis	Zicse	Demitonus	Zonus
Mobilis	Diton?	trifemitonius	Zonus
Stabilis	Zicse	Demitonus	Demitoni
Mobilis	Zicse	Demitonus	Zonus
Mobilis	Zicse	Demitonus	Zonus
Stabilis	Diton?	trifemitonius	Zonus
Mobilis	Zicse	Demitonus	Zonus
Mobilis	Zicse	Demitonus	Zonus
Stabilis	Diton?	trifemitonius	Zonus
Mobilis	Zicse	Demitonus	Zonus
Mobilis	Zicse	Demitonus	Zonus
Stabilis	Diton?	trifemitonius	Zonus



Метеперболон

Параметеперболеор

Эриетеперболон

Метедиезугменон

Параметедиезугменон

Эриедиезугменон

Парамеле

Метесугменон

Парантесугменон

Эриесугменон

МБеле

Ричаносменон

Парыпатеменон

Ирыпатеменон

Ричаноспырато

Пыратепырато

Пыратепырато

буа омнене

Пзолиа

Figura,
cuius me-
minit au-
thor

t. tonus.

b. hemito-
nium.

a. diatessa-
ron.

b. diapēte

c. diapasō

d. diapasō

& diatesi-

faron.

e. diapasō

& diapen-

te.

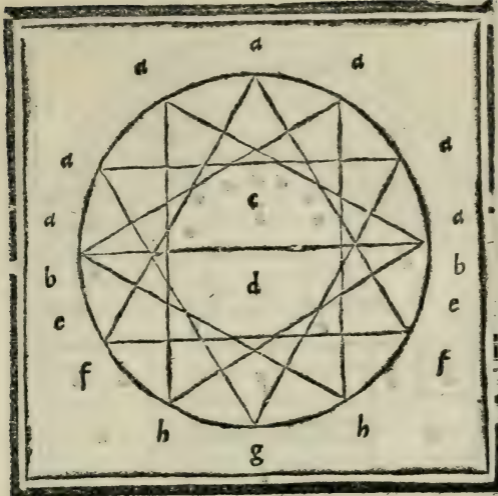
f. di/dia-

pasōn.

Dicet aliquis forte multa theatra Romæ quotannis facta esse, neq; ullam rationem harum rerum in his fuisse. Sed erravit in eo, q̄ omnia publica lignea theatra tabulationes habent complures, quas necesse est sonare. Hoc uero licet animaduertere etiam à citharedis, qui superiore tono cum uolunt canere, aduertunt se ad scēnā ualuas, & ita recipiunt ab earum auxilio consonantiam uocis. Cum autem ex solidis rebus theatra constituantur, id est ex structura cementorum, lapide, marmore, quæ sonare non possunt, tunc ex his hac ratione sunt explicanda. Sin autem queritur in quo theatro ea sint facta Romæ, non possumus ostendere, sed in Italia regionibus, & in pluribus græcorum ciuitatibus. Etiamq; authorem habemus. L. Mummius, qui diruto theatro corinthiorum eius Ænea Romanam deportauit, & de manubijs ad ædem Lunæ dedicauit. Multi etiam solertes architecti, qui in oppidis nō magnis theatra construxerunt, propter inopiam fictilibus dolijs, ita sonantibus electis, hac ratiocinatione compositis perfecerunt utilissimos effectus.

De conformatiōe theatri faciēda. Cap. VI.

Psus autem thatri conformatio sic est faciēda, uti quā magna futura est perimetrosimi, centro medio collocato circumagatur lineæ rotundationis, in eaq; quatuor scribantur trigona paribus lateribus & interuallis, quæ extremam lineam circinationis tangant, quibus etiam in duodecim signorum cælestium descriptione astrologi ex musica cōuenientia astrorum ratiocinantur.

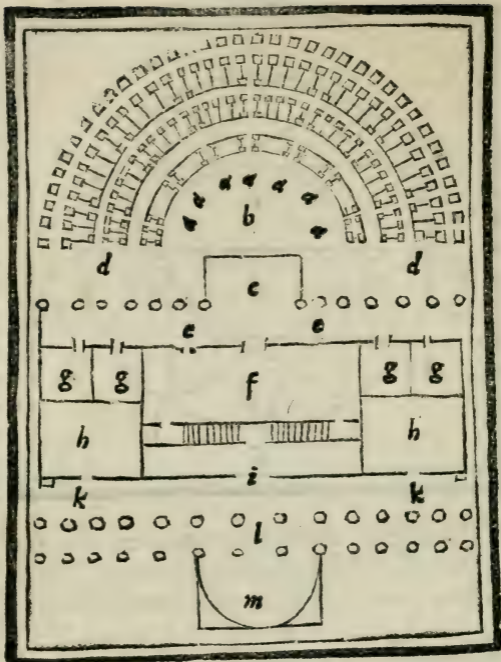


a. cunei.
 b. ubi disjunctur proscenij pulpitum a Orchestra regione.
 c. orchestræ.
 d. proscenium ubi pulpitum excitatur.
 e. frons scenæ.
 f. cunei spectans interna uersurarum.

Ex his trigonis cuius latus fuerit proximum scenæ ea regione qua præcidit curuaturam circinationis, ibi finitur scenæ frons & ab eo loco per centrum parallelolinea ducatur, quæ disjunctur proscenij Pulpitum, & Orchestra regionem. Ita latus factum fuerit pulpitum, quæ græcorum, quæ omnes artifices in scenam dant operam. In Orchestra autem senatorum sunt sedibus loca designata, & eius pulpiti altitudo sit ne plus pedum quinque, uti qui in Orchestra sederint spectare possint omnium agentium gestus. Cunei spectaculorum in theatro ita diuidantur, uti anguli trigonorum, qui currunt circum curuaturam circinationis, dirigant ascensus scalasque inter cuneos ad primam præcinctionem.

g. cunei ualuarum regiarum.
 h. cunei hospitaliose.

cunei.
 orchestra
 pulpiti.
 proscenium.
 podium
 scena.
 scenamē
 a.
 hospitalium
 a.
 ualuarum
 a.
 hospitalium
 ualuarum
 e.
 porticus
 ostendit scenam.
 odeum.



Supra autem alternis itineribus superiores cunei medij dirigantur. Hi autem qui sunt in imo, & dirigunt scalaria, erunt numero septem, reliqui quinque scenae designabunt compositionem, & unus medius contra se ualuarum regias habere debet, & qui erunt dextra ac sinistra, hospitalium designabunt compositionem, extremi duo spectabunt itinera uersurarum. Gradus spectaculorum, ubi subsellia componantur, ne minus alti sint palmo pede, ne plus pede & digitis sex. Latitudines eorum ne plus pedes duo se-

nis, ne minus pedes duo constimentur.

De tecto porticus theatri. Caput. VII.

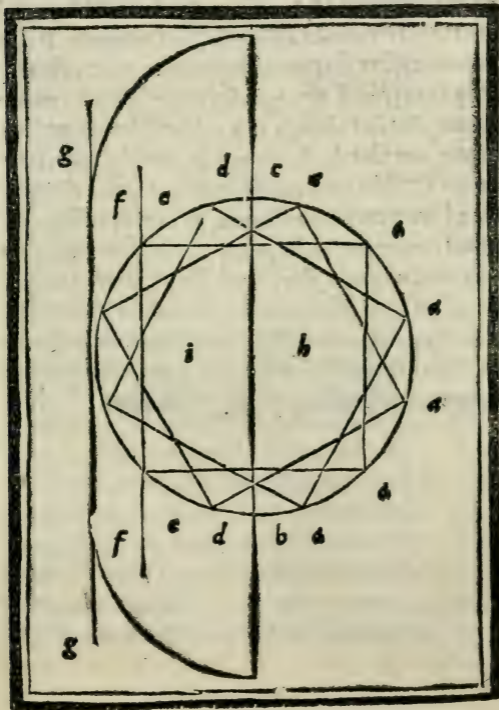
Estum porticus, quod futurum est in summa gradatione, cum scenæ altitudinem libratum perficiatur. Ideo q̄ uox crescens æqualiter ad sūmas gradationes, & tectum pueniet. Nanq; si nō erit æquale, quo minus fuerit altū, uox præripietur ad eā altitudinem, ad quam pueniet primo. Orchestra iter gradus imos, quam diametron habuerit eius sexta pars sumatur, & in cornibus circumq; aditus, ad eius inensuræ perpēdiculū inferiores sedes præcidantur, & quæ præcisio fuerit, ibi constimentur itinere supercilia, ita. n. satis altitudinem habebūt, eorū conformationes. Scenæ longitudo ad orchestra diametron duplex fieri debet. Podij altitudo ab libramento pulpiti cum corona & lysi duodecima orchestra diametri. Supra podium colūnæ cum capitulis & spiris altæ quarta parte eiusdem diametri. Epistylia & ornamenta earū columnarū altitudinis quinta parte. Pluteū insup cum uinda & corona inferioris plutei dimidia parte, supra id pluteum colūnæ quarta parte minore altitudine sint, q̄ inferiores. Epistylia & ornamenta earū columnarū quinta parte. Itē si tertia episcenos futura erit, mediani plutei, sūmū sit dimidia parte. Colūnæ sūmæ medianarū minus altæ sint, quarta parte. Epistylia cū coronis earū colūnarū, item habeant altitudinis quintā partē. Nec tamen in oibus theatris symmetriæ ad oēs rōnes, & effectus possunt rñdere, sed oportet architectū animaduertere qbus proportionibus necesse sit seq̄ symmetriam, & quibus rōnibus ad loci naturā aut magnitudinē oportus debeat temperari. Sunt enim res quas, & in pusillo, & in magno theatro necesse est eadem magnitudine

fieri propter usum, uti gradus, diazomata, pluteos, itinera, ascensus, pulpita, tribunalia; & si qua alia intercurrunt, ex quibus necessitas cogit discedere ab symmetria, ne impediatur usus. Non minus si qua exiguitas copiarum, i. marmoris, materiae, reliquarumq; rerum quae parantur in opere defuerint, paululum demere, aut adijcere, dum id ne mirum improbe fiat. Sed cum sensu non erit alienum. Hoc autem erit si architectus erit usuperitus. Præterea ingenio mobili solertiaq; non fuerit uiduatus. Ipse autem scenæ suas habeant rationes explicatas, ita uti media ualua ornatus habeant aulæ regiae, dextra ac sinistra hospitalia. Secundum autem ea spatia ad ornatus comparata (quæ loca græci περιόχουζ dicunt ab eo, q̄ machinæ sunt in ijs locis uersatiles trigonos habentes) in singula tres sunt species ornationis, quæ cum aut fabularum mutationes sunt futurae, seu deorum aduentus cum tonitribus repentinis, uersentur, mutantq; speciem ornationis in frontes. Secundum ea loca uersuræ sunt procurrentes, quæ efficiunt una à foro altera à peregre aditus in scenam.

De tribus scenarum generibus. Caput. VIII.

Enera autem sunt scenarum tria, unum quod dicitur tragicum, alter, comicum, tertium, satyricum. Horum autem ornatus sunt inter se dissimiles dispariq; ratione, q̄ tragica deformantur colūnis, & fastigijs, & signis reliquisq; regalibus rebus. Comica autem ædificiorum priuatorum, & menianorum habent speciē prospetusq; fenestris dispositos imitatione cōium ædificiorum rōnibus. Satyrica uero ornantur arboribus, speluncis, montibus reliquisq; agrestibus rebus. in topiarij opis speciem deformatis. In græcorum theatris nō oīa ijsdem rōnibus

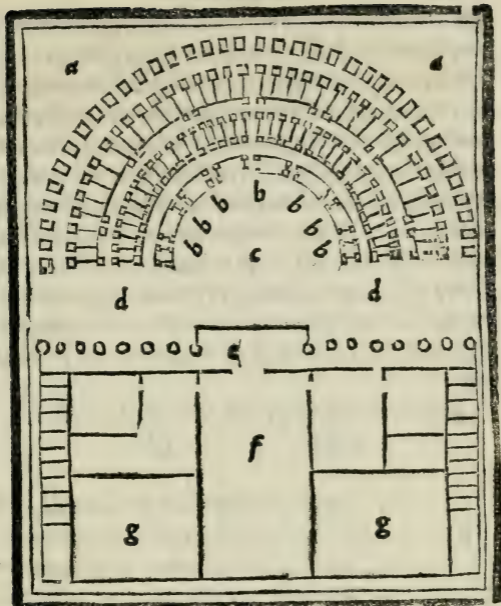
sunt facienda, q̄ primum in ima circinatione, ut in lateribus trigonorum quatuor, in eo quadratorum trium anguli circinationis lineam tangunt. Et cuius quadrati latus est proximum scenæ præciditq̄; curvaturam circinationes, earegione designatur finitio proscenij, & ab earegione ad extremam circinationem curvaturæ parallelas linea designatur, in qua constituitur frons scenæ, per centrumq̄; orchestrae proscenij regione.



- a. cuneus
- b. sinistra
- c. dextra.
- d. centrum
- e. finitio proscenij.
- f. frons scenæ.
- g. scena.
- h. orchestra
- i. proscenij

LIBER

Parallelos linea describitur, & quæ secat circinationis li-
 neas dextra ac sinistra in cornibus hemicycli centra de-
 signantur, & circino collocato in dextra ab interuallo
 sinistro circumagitur circinatio ad proscenij dextrâ par-
 tem. Item centro collocato in sinistro cornu ab interuallo
 dextro circumagitur ad proscenij sinistram partem.
 Ita tribus centris hac descriptione, ampliorem habent
 orchestram Græci, & scenam recessiorem, minoreq; lati-
 tudine pulpitiū, qđ λογείου appellat. Ideoq; apud
 eos tragi & comici actores in scena peragunt. Reliq;
 autem artifices suas per orchestram præstant actiones.
 Itaq; ex eo scenici & thymelici græce separatim nomi-
 nantur, eius loci altitudo non minus debet esse pedum
 decem, non plus duodecim, gradationes scalarum inter
 cuneos & sedes contra quadratorum angulos dirigantur
 ad primam præinfectionem, ab ea præinfectione in-
 ter eas iterum mediæ dirigantur, & ad summam quo-
 tiens præcinguntur, altero tanto semper amplificantur.
 Cum hæc omnia summa cura solertiaq; explicata sint,
 tunc etiam diligentius est animaduertendum uti sit ele-
 ctus locus, in quo leniter applicet se uox, neq; repulsa re-
 siliens incertis auribus referat significationes.



a. porticus
theatri

b. cunei
c. orchestra
d. proscenium.
e. pulpitum
f. scena
g. hospitalia.

Sunt enim nonnulli loci naturaliter impediētes uocis motus, uti dissonantes qui graece dicuntur $\chi\alpha\tau\eta\chi\omicron\upsilon\upsilon\tau\epsilon\varsigma$, circumsonantes, qui apud eos nominantur, $\omega\epsilon\pi\eta\chi\omicron\upsilon\upsilon\tau\epsilon\varsigma$ item resonantes q̄ dicuntur $\alpha\upsilon\tau\eta\chi\omicron\upsilon\upsilon\tau\epsilon\varsigma$, cōsonantesq̄; quos appellant $\sigma\upsilon\upsilon\eta\chi\omicron\upsilon\upsilon\tau\epsilon\varsigma$, dissonantes sunt in quibus uox prima, cū est elata in altitudinem, offensa superioribus solidis corporibus, repulsaq̄; resiliens in imū, opprimit insequētis uocis elationem, circūsonantes aut̄ sunt in q̄bus circūuagando coacta uox se soluens in medio sine extremis casibus sonans, ibi extin-

guitur incerta uerborum significatione, resonantes uero, in quibus cum in solido tactu percussa resiliant imaginæ exprimendo, nouissimos casus duplices faciunt auditu. Item consonantes sunt, in quibus ab imis auxiliata cū incremento scandens, ingreditur ad aures discreta uerborum claritate, ita si in locorum electione fuerit diligēs animaduersio, emendatus erit prudentia ad utilitatem in theatris uocis effectus. Formarum autem descriptiones inter se discriminibus his erunt notatæ, uti quæ ex quadratis designantur Græcorum, quæ ex paribus trigonorum lateribus latinorum habeant usus, ita his præscriptionibus qui uoluerit uti, emendatas efficiet theatrorum perfectiones.

De porticibus post scenam & ambulationibus.

Caput.

IX.

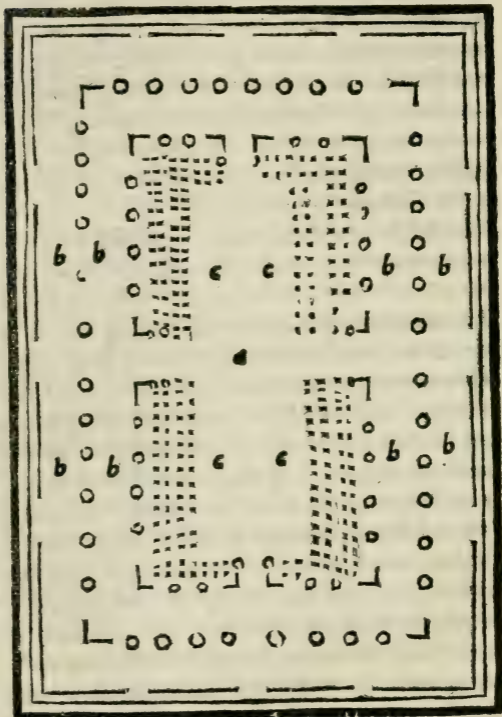
Post scenam porticus sunt constituendæ, uti cum hymbres repentini ludos interpellauerint, habeat populus, quo se recipiat ex theatro, Coragiæq; laxamentum habeant ad chorum parandum, uti sunt porticus Pompeiana, itemq; Athenis porticus eumenici, patrisq; liberi phanum, & exuentibus è theatro sinistra parte Odeum quod Athenis Pericles columnis lapideis disposuit, nauiumq; malis et antennis è spolijs persicis pertexit, idem autem etiam in censum Mithridatico bello Rex Ariobarzanes restituit, Smyrnæ strategeum. Trallibus portitus ex utraq; parte (ut scenæ) supra stadium, cæterisq; ciuitatibus, quæ diligentiores habuerint architectos. Circa theatra sunt porticus, et ambulationes, quæ uidentur ita oportere colloca

ri, uti duplices sunt, habeantq; exteriores columnas doricas cum epistylis, & ornamentis ex ratione modulationis doricae perfectas, Latitudines autem earum ita oportere fieri uidentur, uti quanta altitudine columnae fuerint exteriores, tantam latitudinem habeant ab inferiore parte columnarum extremarum ad medias, & à medianis ad parietes, qui circumcludunt porticus ambulationes. Mediana autem columna quinta parte altiores sunt, q̄ exteriores, sed aut Ionico, aut corinthio genere deformetur. Columnarum autem proportionibus, & Symmetriae non erunt isdem rationibus, quibus in aedibus sacris scripsi, aliam enim in deorum templis debent habere grauitatem, aliam in porticibus, et ceteris operibus subtilitatem, itaq; si dorici generis erunt columnae, diuetantur earum altitudines cum capitulis in partes quindécim, & ex eis partibus una constituatur, & fiat modulus, ad cuius modulationem omnis operis erit explicatio, & in imo columnae crassitudo fiat duorum modularum, intercolumnium quinq; & moduli dimidia parte, altitudo columnae praeter capitulum quatuordecim modularum, capituli altitudo moduli unius, latitudo modularum duorum, & moduli sextae partis, ceteri operis modulationes, uti in aedibus sacris in libro quarto scriptum est, ita perficiantur, si autem ionicae columnae fuerint, scapus praeter spiram, & capitulum in octo partes, & dimidiam diuidatur, & ex his una crassitudini columnae detur, spira cum plintho dimidia crassitudine constituitur, capitulatio ita fiat, uti in tertio libro est demonstratum, si corinthia erit, scapus & spira, uti in ionica, capitulum autem quemadmodum in quarto libro est scrip-

LIBER

tum, ita habeat rationem, Stylobatisq; adiectio, quæ fit per scamillos impares, ex descriptione, quæ supra scripta est in libro tertio, sumatur, epistylia, coronæ, cæteraq; omnia, ad columnarum rationem ex scriptis uoluminum superiorum explicentur.

a. xystus
ubi athletæ
exercētur.
b. porticus
duplices
ubi popu-
lus serci-
piat ex the-
atro.
c. uiridia
& hypæ-
træ ambu-
lationes.



Media uero spatia, quæ erunt sub diuo inter portus
 eus adornanda uiridibus uidentur, & hypæthræ am-
 bulationes habent magnam salubritatem. Et primum
 oculorum, & ex uiridibus, subtilis & extenuatus aer
 propter motionem corporis influens perlimat speciem,
 & ita auferens ex oculis humorem crassum, aciem te-
 nuem & acutam speciem relinquit, præterea cum cor-
 pus motionibus in ambulatione caleseat, humores ex
 membris aer exugendo immittit plenitates, extenuatq;
 dissipando, quod plus inest quam corpus potest sustine-
 re. Hoc autem ita esse ex eo licet animaduertere, & sub-
 tectis cum sint aquarum fontes, aut etiam sub terra pa-
 lustris abundantia, ex his nullus surgit humor nebu-
 losus, sed in apertis hypæthrisq; locis, cum sol oriens
 uapore tangit mundum, ex humidis & abundantibus
 excitat humores, & etiam conglobatos in altitudi-
 nem tollit, ergo si ita uideatur, uti in hypæthris locis ab
 aere humores ex corpibus exurguntur molestiores, quem-
 admodum ex terra per nebulas uidentur, non puto du-
 bium esse, quin amplissimas & ornatissimas sub di-
 uo hypæthrisq; collocari oporteat in ciuitatibus ambula-
 tiones, eæ autem uti sint semper sicca & non lutesca,
 sic erit faciendum. Fodiantur & exinaniantur quam-
 altissime, & dextra atque sinistra structiles cloacæ fi-
 ant, inq; earum parietibus qui ad ambulationem spec-
 tauerint, tubuli instruantur inclinati fastigio in cloa-
 cis, His perfectis compleantur ea loca carbonibus, de
 inde insuper sabulone eæ ambulationes sternantur, &
 exæquentur, ita propter carbonum naturalem rarita-
 tem, & tubulorum in coactas instructionem, excipien-

tur aquarum abundantia, & ita sicca, & sine humore
 perfecta fuerint ambulationes. Præterea in his operibus
 thesauri sunt ciuitatibus in necessarijs rebus à maioribus
 constituti, in conclusionibus enim reliqui omnes faciliores
 sunt apparatus quæ lignorum, sal enim facile ante importa-
 tur, frumenta publice priuatimque expeditius cõgeruntur,
 & si desint holeribus, carne, seu leguminibus defendi-
 tur, aqua fossuris puteorum, & de cælo repentinis tem-
 pestatibus ex tegulis excipiuntur, delignatione quæ ma-
 xime necessario est ad cibum excoquendum, difficilis et
 molesta est apparatus, quæ & tarde comportatur, et plus
 consumitur, in eiusmodi temporibus, tunc eæ ambulationes
 aperiantur, & mensuræ tributim singulis capitibus
 designantur, ita duas res egregias hypatræ ambulationes
 præstant, unam in pace salubritatis, alteram in bello
 salutis. Ergo his rationibus ambulationum explicatio-
 nes, non solum post scenam theatri, sed etiam omnium
 deorum templis effectæ, magnas ciuitatibus præstare pote-
 runt utilitates, quoniam hæc à nobis satis uidentur esse
 exposita, nunc insequemur balnearum dispositionum demon-
 strationes.

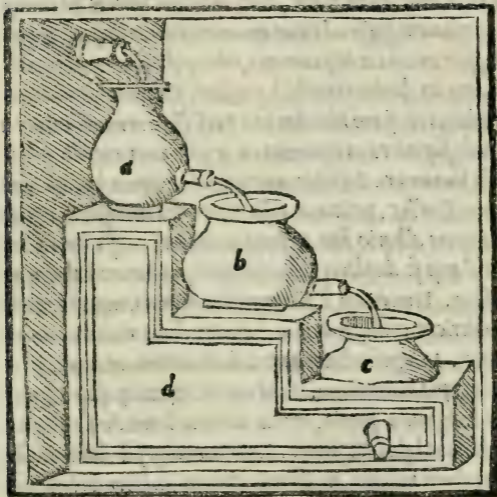
De balnearum dispositionibus & partibus.

Caput.

X.

Primum eligendus locus est quæ calidissimus,
 id est, auersus à septentrione, & aquilone.
 Ipsa autem caldaria tepidariaque lumen ha-
 beant ab occidente hyberno, sin autem natura loci im-
 pedierit, utique à meridie quæ maxime tempus lauandi
 à meridiano ad uesperum est constitutum, & item est

animaduertendum , uti caldaria muliebria viriliaq; coniuñcta, & in ijsdem regionibus sint collocata . Sic enim efficietur, ut in uasaria ex hypocausto communis sit usus eorum utrisq; , Abena supra hypocaustum tria sunt componenda , unum caldarium, alterum tepidarium, tertium frigidarium, & ita collocanda , uti ex tepidario in caldarium, quantum aquæ caldæ exierit, influat, de frigidario in tepidariũ ad eundem modũ, testudinesq; alueolorũ ex coi hypocausti calefacientur.



a. frigidarium .

b. tepidarium .

c. caldarium .

d. hypocaustum .

Suspensuræ caldarium ita sunt faciendæ , uti primum sesquipedalibus tegulis solum sternatur inclinatum ad hypocaustum, uti pila cum mittatur, non possit intro resistere, sed rursus redeat ad præfurnium ,

LIBER

*ipsa per se ita flamma facilius peruagabitur sub suspen-
 sione, supraq; laterculis beffalibus pilæ struantur ita di-
 spositæ, uti bipedales tegulæ possint supra esse collocatæ,
 altitudinem autem pilæ habeant pedum duorum, eaq; struantur
 argilla cum capillo subasta, supraq; collocentur tegulæ bipedales,
 quæ sustineant pavementum. Concamerationes uero si exstructura factæ fuerint, erunt uti-
 liores. Sin autem contignationes fuerint, siglinum opus subijciatur. Sed hoc ita erit faciendum. Regulæ
 ferreæ aut arcus fiant, eaq; uncinis ferreis ad conti-
 gnationem suspendantur quam creberrimis, eaq; tegulæ siue arcus ita disponantur, uti tegulæ sine marginibus
 sedere in duabus inuehiq; possint, & ita totæ concame-
 rationes in ferro nitentes sint perfectæ earumq; camerarum superiora coagmenta ex argilla cum capillo subas-
 ta liniantur. Inferior autem pars, quæ ad pavementum spectat, primum testa cum calce trullissetur, deinde opere albario siue tectorio poliatur, eaq; camerae in
 caldarijs si duplices factæ fuerint, meliorem habebunt usum. Non enim à uapore humor corrumpere poterit materiem contignationis, sed inter duas cameras uaga-
 bitur. Magnitudines autem balnearum uidentur fieri pro copia hominum. Sint autem ita compositæ. Quan-
 ta longitudo fuerit, tertia dempta latitudo sit præter scholam labri & aluei. Labrum utiq; sub lumine fa-
 ciendum uidetur, ne stantes circum, suis umbris obscu-
 rent lucem. Scholas autem labrorum ita fieri oportet spaciosas, ut cum priores occupauerint loca circum spe-
 stantes reliqui recte stare possint. Aluei autem latitudo inter parietem & plutrum ne minus sit pedes senos,*

ut gradus inferior inde auferat, & puluinus duos pedes. Laconicum sudationesq; sunt coniungenda tepidario, eaq; quam lata fuerint, tantam altitudinem habeant ad imam curuaturam hemispherij, mediumque lumen in hemispherio relinquatur, ex eo que clypeum æneum catenis pendeat, per cuius reductiones & demissiones perficietur sudationis temperatura, ipsumq; ad circinum fieri oportere uidetur, ut æqualiter à medio, flammæ uaporisq; uis per curuaturæ rotundationes peruagetur.

De palæstrarum ædificatione & xistis. Caput. XI.

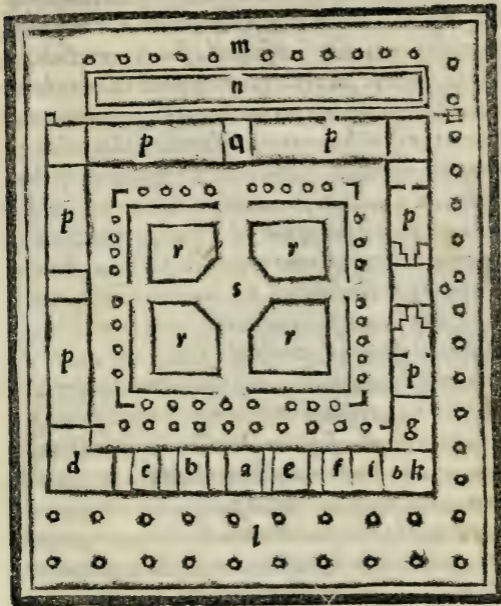
Vnc mihi uidetur (tametsi non sint Italicæ consuetudinis) palæstrarum ædificationes tradere explicate, & quemadmodum apud græcos constituantur monstrare. Constituntur autem in tribus porticibus hexedræ spatiosæ habentes sedes, in quibus philosophi, rhetores, reliquiq; qui studijs delectantur sedentes disputare possint. In palæstris peristylia quadrata siue oblonga, ita sunt facienda, uti duorum stadiorū habeant ambulationis circuitionem, quod græci uocant δι' αυλον, ex quibus tres porticus simplices disponantur, quartaq; quæ ad meridianas regiones est conuersa, duplex, uti cum tempestates uentosæ sunt, non possit aspergo in interiorem partē peruenire. In duplici autem porticu collocentur hæc membra. Ephæbeum in medio (hoc autē est hexedra amplissima cum sedibus, quæ tertia parte longior sit q̄ lata) sub dextro corticeum, deinde proxime connisteriū, à connisterio in uersura porticus frigida amatio, quæ græci λουτρού uocant, ad sinistrā Ephæ

LIBER

bei elaothesium, proxime autem elaothesium, frigidari-
 rium, ab eoq; iter in propnigeum in uersura porticus,
 proxime autem introrsus e regione frigidarij collocetur
 concamerata sudatio, longitudine duplex, q̄ latitudine,
 quæ habeat in uersuris ex una parte laconicum ad eun-
 dem modum (uti supra scriptum est) compositum. Ex
 aduerso laconici, caldam lauacionem. In palæstra peristy-
 lia (quemadmodum supra scriptum est) ita debent esse
 perfecte distributa. Extra autem disponantur porticus
 tres una ex peristylio exeuntibus, duæ dextra, atq; sini-
 stra stadiata. Ex quibus una, quæ spectauerit ad ser-
 ptenrionem, perficiatur duplex amplissima latitudine,
 altera simplex ita facta, uti in partibus, quæ fuerint cir-
 ca parietes, & quæ erunt ad columnas, margines ha-
 beant uti semitas, non minus pedum denum, medi-
 umq; excavatum uti gradus bini sint in descensu sesqui-
 pedali à marginibus ad planitiem. Quæ planities sit
 ne minus lata pedum duodecim. Ita qui uestiti ambu-
 lauerint circum in marginibus, non impedientur ab cun-
 ctis se exercentibus. Hæc autem porticus ζυγός apud
 grecos uocitatur, quòd Athletæ per hyberna tempora
 in tectis stadijs exercentur. Facienda autem xysta sic
 uidentur, ut sint inter duas porticus syluæ, aut plata-
 nones, & in his perficiantur inter arbores ambulatio-
 nes, ibiq; ex opere signino stationes. Proxime autem xy-
 stum, & duplicem porticum designentur bypetræ ambu-
 lationes, quas greci τῆς ἐπὶ τῷ οὐρανῷ nostri xysta ap-
 pellant, in quas per hyemem ex xysto sereno cælo Ath-
 letæ prodeuntes exercentur. Post xystum autem stadium
 ita figuratum, ut possint hominum copiæ cum laxamen-

to Athletas

to Athletas certantes spectare. Quae in incenibus neces-
saria uidebantur esse, ut apte disponantur, perscripsi.



- a. Ephæbe-
um.
- b. coriceū.
- c. cōnisteriū
- d. frigida
lauatio.
- e. elæothe-
sium.
- f. frigida
rium.
- g. propni-
gium.
- h. concame-
rata suda-
tio.
- i. Iaconicū
- k. calida la-
uatio.
- l. porticus
dupla sta-
diata uer-
sus septen-
trionem.

De portibus & structuris in aqua faciendis.

Caput.

XII.

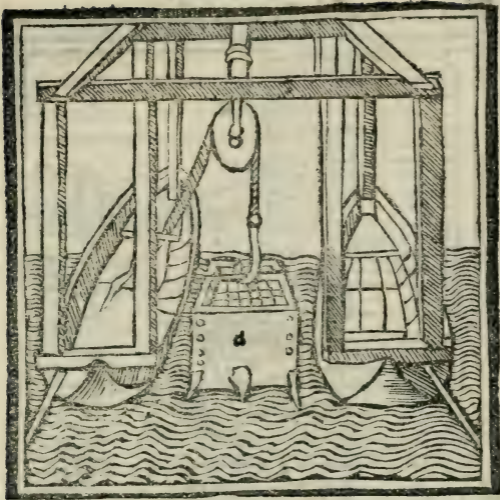
d E' oportunitate autem portuum non est præ-
mittendum, sed quibus rationibus tueantur simplex sta-
naues in his tempestatibus explicandum. Hi diata uer-

vid.

M

ius meridiē
 n. xystus.
 p. porticus
 ex peristy-
 io exeunti-
 bus.
 p. viridaria
 q. introitus
 id viridaria
 r. platano-
 nes seu siluæ
 . statio quæ
 ex quatuor
 partibus ha-
 bet ambu-
 latōes quas
 præci peri-
 tromidas
 licunt.

autem naturaliter si sint positi, habeant que acrote-
 ria siue promontoria procurrentia, ex quibus introrsus
 curuaturæ siue uersuræ ex loci natura fuerint conforma-
 tæ, maximas utilitates uidentur habere. Circum enim
 porticus siue naualia sunt faciendæ, siue ex porticibus adi-
 tus ad emporia, turresq; ex utraq; parte collocandæ ex
 quibus catenæ traduci per machinas possint. Sin autem
 non naturalem locum neque idoneum ad tuendas ab
 tempestatibus naues habuerimus, ita uidetur esse facien-
 dum, uti si nullum flumen in his locis impedierit, sed
 erit ex una parte statio, tunc ex altera parte structuris si-
 ue aggeribus expediatur progressus, & ita conforman-
 dæ portuum conclusiones. Eæ autem structuræ, quæ in
 aqua sunt futuræ, uidentur sic esse faciendæ, uti portetur
 puluis à regionibus, quæ sunt à Cumis continuatæ ad
 promontorium Mineruæ, isq; misceatur uti in mortario
 duo ad unum respondeant. Deinde tunc in eo loco, qui
 definitus erit arcæ stipitibus robustis & catenis inclus-
 sæ in aquam demittendæ distinendæq; firmiter. Deinde
 inter eas ex transtillis inferior pars sub aqua exæquanda
 & purganda, & cementis ex mortario materia mixta
 (quemadmodum supra scriptum est) ibi congerendum,
 donicum compleatur structuræ spatium, quod fuerit in-
 ter arcas. Hoc autem munus naturale habent ea loca,
 quæ supra scripta sunt.



a. arca stip
tibus robu
steis & ca
tenis iclusa

*sin autem propter fluctus aut impetus aperti pelagi
destinatae arcae non potuerint contineri, tunc ab ipsa terra
sine crepidine puluinus quam firmissime struatur. Isq;
puluinus exaequata struatur planitie minus, quam di
midiae partis, reliquum, quod est proxime littus, procli
natum latus habeat. Deinde ad ipsam aquam &
latera puluino circiter sesquipedales margines struan
tur aequilibras ei planitiae, quae supra scripta est. Tunc
proclinatio ea impleatur arena, & exaquetur cum mar
gine & planitia puluini. Deinde insuper eam exae
quationem pila quam magna constituta fuerit, ibi strua
tur, ea que, cum erit exstructa relinquatur ne minus
quam duo menses, ut siccescat. Tunc autem succi
datum margo, quae sustinet arenam. Ita arena flu-*

Etibus subruta efficiet in mare pila precipitationem.

a. pila.

b. pulvis

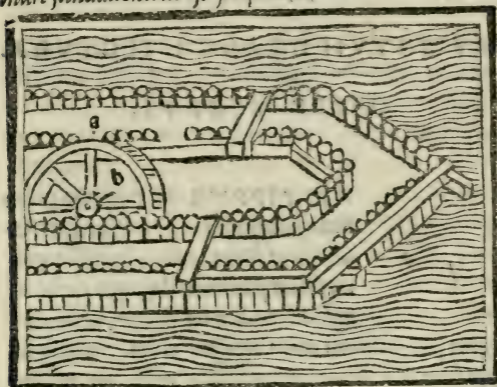
c. sesquipedalis mar-

go.



Hac ratione quotienscumq; opus fuerit, in aquam poterit esse progressus. In quibus autem locis pulvis non nascitur, his rationibus erit faciendum, uti arcæ duplices relatis tabulis & catenis colligatæ in eo loco, qui finitus erit, constituentur, & inter destinatæ creta meronibus ex ulua palustri factis calcetur. Cum ita bene calcatum & quam densissime fuerit, tunc cocleis, rotis, tympanis collocatis, locus qui in ea septione finitus fuerit, exinanitur sicceaturq; , & ibi inter septiones fundamenta fodiantur. Si terrena erunt, usq; ad solidum crassiora quàm murus, qui supra futurus erit, exinanitur, sicceaturq; , & tunc structura ex cementis calce & arena

compleatur. Sin autem mollis locus erit palis ustilatis, al
neis, aut oleagineis, aut robusteis configatur, & carbo
nibus compleatur, quemadmodum in theatrorum &
muri foundationibus est scriptum.



a. septio du
plicis arcæ
relatis tas
bulis.
b. rota a
quaria.

Deinde tunc quadrato saxo murus ducatur iuncturis
q̄longissimis, uti maxime medij lapides coagmentis con
tineantur. Tunc qui locus erit inter murum, ruderatione
sue structura compleatur. Ita erit uti possit turris insuper
ædificari. His perfectis, naualioꝝ ea erit ratio, ut constituã
tur spectantia maxime ad septentrionē, nam meridiane
regiones propter æstus cariem, tinea, teredines, reliquaq;
bestiarum nocentium genera procreant, alendoq; conser
uant, eaq; ædificia minime sunt materianda propter ins
cendia. De magnitudinibus autem finitio nulla debet
esse. Sed faciunda ad maximum nauum modū. uti &
si maiores naues subductæ fuerint, habeant cū laxamēto
ibi collocationē. Quæ necessaria ad utilitatem in ciuitatis

LIBER

bus publicorū locorū succurrere mihi poterunt, quoniam
admodum constituantur, et perficiantur in hoc uolumine
scripsi, Priuatorum autem ædificiorum utilitates, & eo-
rum Symmetrias in sequenti uolumine ratiocinabor.

M. VITRUVII DE ARCHITECTURA.

LIBER SEXTVS.

RISTIPPVS Philosophus Socra-
ticus, naufragio cum eiectus ad Rhod-
diensium littus animaduertisset geo-
metrica schemata descripta, exclama-
uisset ad comites ita dicitur, Bene spe-
remus, Hominum enim uestigia uideo, statimq; in
oppidum Rhodum contendit, & recta gymnasium
deuenit, ibiq; de philosophia disputans muneribus est
donatus, ut non tantum se ornaret, sed etiam eis, qui
unā fuerant, uestitum & cetera, quæ opus essent
ad uictum præstaret, Cum autem eius comites in pa-
triam reuerti uoluissent, interrogarentq; eum quidnam
uellet domum renunciari, Tunc ita mandauit dicere
eiusmodi possessiones, & uiatia liberis oportere pa-
rari, quæ etiam è naufragio unā possent enatare,
Nanque ea uera præsidia sunt uitæ, quibus neq; for-
tunæ tempestas iniqua, neque publicarum rerum nu-
tatio, neque belli uastatio potest nocere, Non minus
eam sententiam augendo Theophrastus, hortando,
doctos potius esse, quam pecuniæ confidentes, ita pos-

nit, Doctum ex omnibus solum, neque in alienis locis peregrinum, neq; amissis familiaribus, & necessarijs inopem amicorum, sed in omni ciuitate esse ciuem, difficilesq; fortunæ sine timore, posse despiciere casus, Atqui non doctrinarum, sed felicitatis præsijs putaret se esse uallatum, labidis itineribus uadentem, non stabili, sed infirma conflictari uita, Epicurus uero non dissimiliter ait, Pauca sapientibus fortunam tribuere, quæ autem maxima & necessaria sunt animi mentisq; cogitationibus gubernari, Hæc ita esse plures Philosophi dixerunt, non minus etiam poetæ, qui antiquas comœdias græce scripserunt, & easdem sententias uersibus in scena pronunciauerunt, ut Euchrates, Chionides, Aristophanes, maxime etiam cum his Alexis, qui Athenienses ait, ideo oportere laudari, q̄ omnium Græcorum leges cogunt parentes ali à liberis, Atheniensium non omnes, nisi eos qui liberos artibus erudissent, Omnia enim munera fortunæ cum dantur, ab ea facillime adimuntur, discipline uero coniunctæ cum animis nullo tempore deficiunt, sed permanent stabili- ter ad summum exitum uitæ, Itaque ego maximas in finitasq; parētibus ago, atque habeo gratias, q̄ Atheniensium legem probantes me arte erudiendum curauerunt, & ea, quæ non potest esse probata sine literatura encycloq; doctrinarum omnium, disciplina. Cum ergo & parentum cura, & præceptorum doctri- nis auctas haberem copias disciplinarum philologis, & philotechnis rebus commentariorumq; scripturis me delectans, eas possessiones animo parauit, è quibus hæc est fructuum summa, nullam plus habendi

LIBER

necessitatem eamq; esse proprietatem diuitiarum maxime, nihil desiderare, sed forte nonnulli hæc lenia iudicantes putant eos esse tantum sapientes, qui pecunia sunt copiosi. Itaq; pleriq; ad id propositum contentes, audacia adhibita cum diuitijs etiam notitiam sunt consecuti. Ego autem Cæsar non ad pecuniam parandam ex arte dedi studium, sed potius tenuitatem cū bona fama, quàm abundantiam cum infamia sequendam probavi, ideo noticie parum est adsecuta, sed tamen his uoluminibus editis (ut spero) posteris etiam ero notus, Neque est mirandum, q̄ ita pluribus sim ignotus, Ceteri architecti rogant, & ambiunt, ut architectentur, mihi autem à præceptoribus est traditum, rogatum non rogantem oportere suscipere curam, quod ingenuis color mouetur pudore, petendorem suspiciosam, Nam beneficiū dantes non accipientes ambiuntur, Quid enim putemus suspicari, qui rogetur de patrimonio sumptus faciendos committere gratiæ petentis, nisi quod prædæ compediq; eius causa iudicet faciendum? Itaq; maiores primum à genere probatis, operā tradebant architectis, deinde quærebant si honeste essent educati, ingenuo pudori, non audaciæ proteruitatis committendum iudicantes, ipsi autem artifices non erudiebant nisi suos liberos, aut cognatos, & eos uiros bonos instituebant, quibus tantarum rerum fidei, pecuniæ sine dubitatione permitterentur. Cum autem animaduerto ab indoctis & imperitis tantæ disciplinæ magnitudinem iactari, & ab his qui non modo architecturæ, sed omnino ne fabricæ quidē noticiam habent, non possum non laudare patres fami-

lias eos, qui litteraturæ fiducia confirmati per se ædificantes, ita iudicant, si imperitis sit committendum, ipsos potius digniores esse ad suam uoluntatem, q̄ ad alienam pecuniæ consumere summam, itaq; nemo artem ullam aliam conatur domi facere, uti sutrinam, uel fullonicam, aut ex cæteris, quæ sunt faciliores, nisi architecturam, ideo quod qui profitentur non arte uera, sed falsò nominantur architecti, Quas ob res corpus architecturæ, rationesq; eius putavi diligentissime conscribendas, opinans id munus omnibus gentibus non ingratum futurum, igitur quoniam in quinto de opportunitate communium op̄i præscripsi, in hoc uolumine priorum ædificiorum ratiocinationes, et cōmensus symmetriarum explicabo.

De diuersis regionum qualitatibus, & uarijs cæli aspectibus, secundum quos sunt ædificia disponenda.

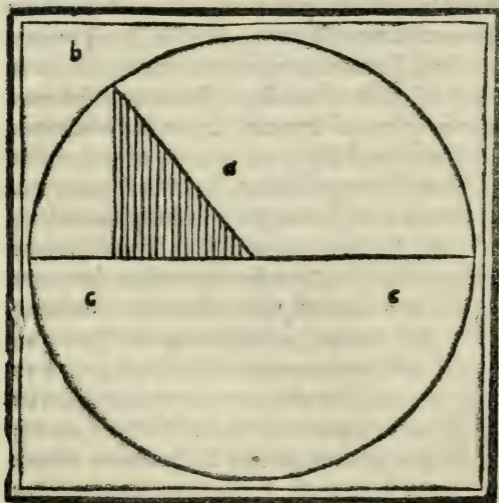
Caput .

I.

Hæc autem ita erunt recte disposita, si primo animaduersum fuerit, quibus regionibus, aut quibus inclinationibus mundi constituentur. namq; aliter Aegypto, aliter Hispania, non eodem modo Ponto, dissimiliter Romæ, item cæteris terrarū, & regionum proprietatibus oportere uidentur constitui genera ædificiorum, quod alia parte solis cursu præmitur tellus, alia longe ab eo distat, alia per medium temperatur. Igitur uti constitutio mundi ad terræ spacium inclinatione signiferi circuli, & solis cursu, disparibus qualitatibus naturaliter est collocata, ad eundem modum etiam ad regionum rationes cæliq; uarietates, uidentur ædificiorum debere dirigi collocationes, sub sep

Septentrione ædificia testudinata, & maxime conclusa, &
 non patentia, sed conuersa ad calidas partes oportere fie-
 ri uidentur, Contra autem sub impetu solis, meridianis
 regionibus quòd premuntur à calore patentiora conuer-
 saq; ad septentrionem & aquilonem sunt facienda, ita
 quod ultro natura lædit, arte erit emendandum, Item
 reliquis regionibus ad eundem modum temperari quem-
 admodum cælum est ad inclinationem mundi colloca-
 tum, Hæc autem ex natura rerum sunt animaduer-
 tenda & consideranda, atq; etiam ex membris corpo-
 ribusq; gentium obseruanda, Nanq; sol, qbus locis me-
 diocriter profundit uapores, in his conseruat corpora tē-
 perata, quæq; proxime currendo deflagrat, eripit ex-
 gendo temperaturam humoris. Contra uero refrigera-
 tis regionibus, quòd absunt à meridie longe, non exhau-
 ritur à caloribus humor, sed ex cælo rosidus aer in corpo-
 ra fundens humorem, efficit ampliores corporaturas,
 uocisq; sonitus grauiores, Ex eo quoq; sub septentrioni-
 bus nutriuntur gentes immanibus corporibus, candidis
 coloribus, directo capillo & rufo, oculis cæsijs, sanguine
 multo, quoniam ab humoris plenitate, cæliq; refrigera-
 tionibus sunt conformati, Qui autem sunt proximi ad
 axem meridianum subiectiq; solis cursui breuioribus
 corporibus, colore fusco, crispo capillo, oculis nigris, cru-
 ribus inualidis, sanguine exiguo, solis impetu perficiuntur,
 Itaq; etiam propter sanguinis exiguitatem timidio-
 res sunt ferro resistere, sed ardores ac febres sufferunt, si-
 ne timore, quod nutrita sunt eorum membra cum fer-
 uore, Itaq; corpora quæ nascuntur sub septentrione à fe-
 bri sunt timidiora & imbecilla. Sanguinis autem abn-

stantia, ferro resistunt sine timore. Non minus sonus uocis in generibus gentium dispares & uarias habet qualitates, ideo quod terminatio orientis & occidentis circa terra librationem, qua diuiditur pars superior & inferior mundi habere uidetur libratam naturali modo circuitionem, Quam etiam mathematici orizonta dicunt, Igitur, quoniam id habemus certum animo sustinentes, à labro quod est in regione septentrionali linea traiecta, ad id quod est super meridianum axem, ab eoq; alteram obliquam in altitudinem ad summum cardinem q est post stellas septentrionū sine dubitatione animaduertimus ex eo esse schema trigoni mundo, uti organi, quam σπερβύκην Græci dicunt.



a. schema trigoni mundi, uti organi, quam sambucen Græci dicunt.
 b. septentrionalis polus.
 c. orizon.

LIBER

Itaq; quod est spacium proximum imo cardini ab axis
 linea in meridianis finibus, sub e o loco qua sunt na-
 tiones, propter breuitatem altitudinis ad mundum, so-
 nitum uocis faciunt tenuem & acutissimum, uti in or-
 gano chorda, qua est proxima angulo. Secundum eam
 autem reliqua ad mediam Graciam remissiores efficiunt
 in nationibus sonorum scansiones. Item à medio in ordi-
 nem crescendo ad extremos septentriones sub altitudi-
 ne cœli nationum spiritus sonitibus grauioribus ab
 natura rerum exprimuntur, ita uidetur mundi concap-
 tio tota propter inclinationem consonantis sine per solis
 temperaturam ad harmoniam esse composita, Igitur q̄
 nationes sunt inter axis meridiani cardinem, & septen-
 trionalis medio posita, uti in diagrammate musico me-
 diana uocis habent sonitum in sermone, qua q̄; progres-
 dientibus ad septentrionem sunt nationes, quod altiores
 habent distantias ad mundum, spiritus uocis habentes
 humore repletos ad hypatos, & proslambanomenos
 à natura rerum sonitu grauiore coguntur, uti eadem
 ratione medio progredientibus ad meridiem gentes, pa-
 ranetarum acutissimam sonitu uocis perficiunt te-
 nuitatem. Hoc autem uerum esse ex humidis natura
 locis, grauiora fieri, & ex feruidis acutiora, licet ita ex-
 periendo animaduertere, Calices duo in una fornace aq̄
 cœli a quoq; pondere, ad crepitumq; uno sonitu su-
 mantur, ex his unus in aquam demittatur, postea ex
 aqua eximatur, tunc utriq; tangantur, Cum enim ita
 factū fuerit, largiter inter eos sonitus discrepabit, a quoq;
 pondere non poterunt esse, ita & hominum corpora
 uno genere figurationis, & una mundi coniunctione

concepta, alia propter regionis ardorem acutum spiritum
 aeris exprimunt tactu, alia propter humoris abundantiam
 grauissimas effundunt sonorum qualitates, item propter tenuitatem
 cœli, meridianaë nationes ex acuto seruore, mente expeditius
 celeriusq; mouentur ad consiliorum cogitationes, septentrionales
 autem gentes infusæ crassitudine cœli, propter obstantiam
 aeris humore refrigeratæ, stupentes habent mentes, hoc
 autem ita esse à serpentibus licet aspicere, quæ per calorem
 cum exhaustam habent humoris refrigerationem, tunc acerrime
 mouentur, per brumalia autem & hyberna tempora mutatione
 cœli refrigeratæ, immotæ sunt stupore, ita non est mirandum
 si acutiores efficit calidus aer hominum mentes, refrigeratus
 autem contratardiores, cum sint autem meridianaë nationes
 animis acutissimis infinitaq; solertia consiliorum, simul
 ad fortitudinem ingrediuntur, ibi succumbunt, quod habent
 exustas ab sole animorum uirtutes, Qui uero refrigeratis
 nascuntur regionibus ad armorum uehementiam paratiores
 sunt, magnisq; uiribus ruunt sine timore, sed tarditate
 animi sine considerantia irruentes, sine solertia, suis
 consilijs refringuntur, Cum ergo ab naturarum hæc ita sint
 in mundo collocata, ut omnes nationes immoderatis
 mixtionibus sint disparatæ, placuit ut inter spacia totius
 orbis terrarum, regionumq; medio mundi populus Ro. possideret
 fines, namq; temperatissimæ ad utranq; partem, & corporum
 membris, animorumq; uigoribus, pro fortitudine sunt in
 Italia gentes, quemadmodum enim lo

uis stella, inter Martis feruentissimam, & Saturni frigidi-
 dissimam media currens temperatur, eadem ratione Ita-
 lia inter septentrionalem meridianamq; ab utraq; parte
 mixtionibus temperatas & inuictas habet laudes. Itaq;
 consilijs refringit barbarorum vires, forti manu meridia-
 norum cogitationes. Ita diuina mens civitatem populi
 Romani egregia temperataq; regione collocavit, uti or-
 bis terrarum imperio potiretur. Quod si ita est, uti dis-
 similes regiones ab inclinationibus cœli, varijs generibus
 sine comparata, & ut etiam naturæ gentium disparibus
 animis, & corporum figuris, qualitatibusq; nasceren-
 tur, non dubitamus ædificiorum quoque rationes ad na-
 tionum gentiumq; proprietates apte distribui debere, cū
 habeamus ab ipsa rerum natura solertem & expeditam
 monstracionem. Quoad pon. i. summaratione proprietates
 locorum ab natura rerum dispositas animaduertere,
 exposui, & quemadmodum ad solis cursum, & incli-
 nationes cœli oporteat ad gentium figuras constituere
 ædificiorum qualitates dixi. Itaque nunc singulorum
 generum in ædificijs cōmensus symmetriarum, & uni-
 uersos, & separatos breuiter explicabo.

De ædificiorum priuatorum proportionibus & mensuris.

Capit.

II.

n Vlla architecto maior cura esse debet, nisi uti
 proportionibus rata pars habeant ædificia
 rationum exactiones. Cum ergo constituta
 symmetriarum ratio fuerit, & cōmensus ratiocinationi-
 bus explicati, tunc etiam acuminis est proprium prouid-
 dere ad naturam loci, aut usum, aut speciem, et detractio

nibus uel adiectionibus temperaturas efficere, uti cum de Symmetria sit detractum aut adiectum, id uideatur recte esse formatum, sic ut in aspectu nihil desideretur. Alia enim ad manum species esse uidetur, alia in excelso, non eadem in concluso, dissimilis in aperto, in quibus magni iudicij est opera, quid tandem faciendum sit. Non. n. ueros uidetur habere uisus effectus, sed fallitur saepe ab eius iudicio mens. Quemadmodum etiam in scenis pictis uidentur columnarum proiecturae, mutulorum ecphorae, signorum figurae, prominentes, cum sit tabula sine dubio ad regulam plana, similiter in nauibus remi, cum sint sub aqua directi, tamen oculis infracti uidentur, & quatenus eorum partes tangunt summam planitiem liquoris apparent (uti sunt) directi. Cum uero sub aqua sunt demissi, per naturae perlucidam raritatem, remittunt enatantes ab suis corporibus fluentes imagines ad summam aquae planitiem, atque ibi commotae efficere uidentur infractum remorum oculis aspectum. Hoc autem, siue simulacrorum impulsu, seu radiorum ex oculis effusionibus (uti physicis placet) uideamus, utraq; ratione uidetur ita esse, uti falsa iudicia oculorum habeat aspectus. Cum ergo, quae sunt uera falsa uideantur, & nonnulla aliter quam sunt oculis probentur, non puto oportere esse dubium, quin ad locorum naturas, aut necessitates, detractioes, aut adiectiones fieri debeant, sed ita ut nihil in his operibus desideretur.

Haec autem etiam ingeniorum acuminibus, non solum doctrinis efficiuntur. Igitur statuenda est primum ratio Symmetriae, à qua sumatur sine dubitatione commutatio. Deinde explicetur operis futuri & locorum in unum spatium longitudo et latitudinis, cuius cum semel fuerit constituta magni

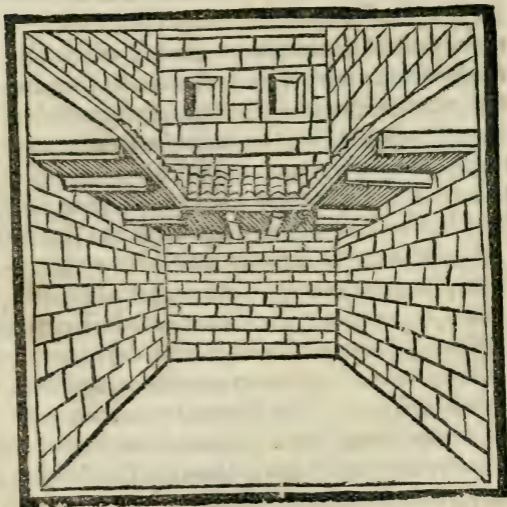
tudo. Sequitur eā proportionis ad decorē apparatus, uti nō sit considerantibus aspectus eurythmiæ dubius, de qua quibus rationibus efficiatur est mihi pronuntiandum. Primumq; de cauis ædium uti fieri debeant, dicam.

De cauis ædium.

Caput. III.

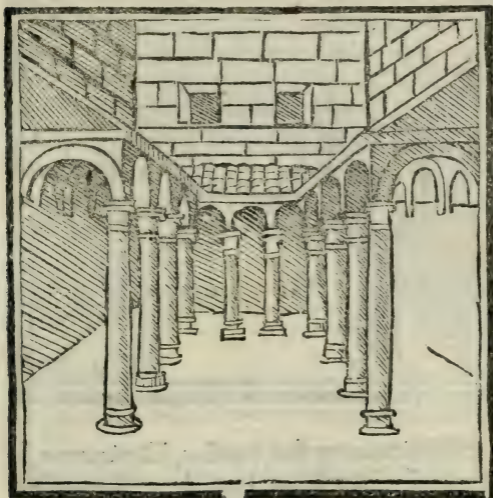
Æna ædium quinq; generibus sunt distincta, quorum ita figuræ nominantur. Tuscanicum, corinthium, tetrastylon, displuuiatum, testudinatum, Tuscanica sunt, in quibus trabes in atrij latitudine traiectæ habeant inter pensina & colliquias, ab angulis parietum ad angulos tignorum intercurrentes. Item asseribus stillicidiorum in mediū compluuium deiectus.

Omni-
bus
his
cauis
dijs
latus
unum
ap-
tium
reliq-
uus,
ut
pi-
ctura
in
tri-
bus
lateri-
bus
appa-
rens
uidea-
tur
eorum
interna
des-
criptio.
Cauæ
diū
tuscanicū



In corinthijs

In corinthijs iisdem rationibus trabes & compluvia collocantur, sed à parietibus trabes recedentes in circuitio-
ne circa columnas componuntur.

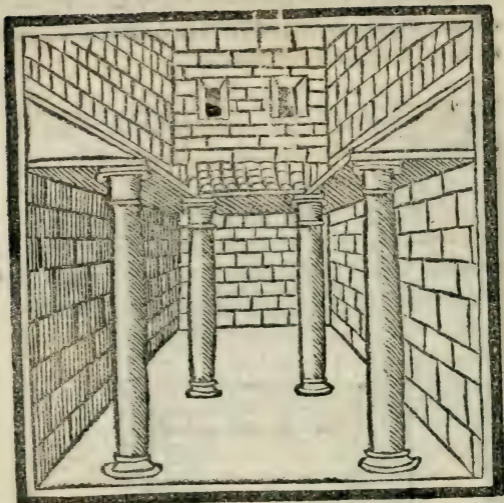


Camædiū
Corinthiū

Tetrastyla sunt, quæ subiectis sub trabibus angularibus columnis, & utilitatem trabibus & firmitatem præstant, q̄ neq; ipse magnum impetum coguntur habere, neq; ab interpersuis onerantur.

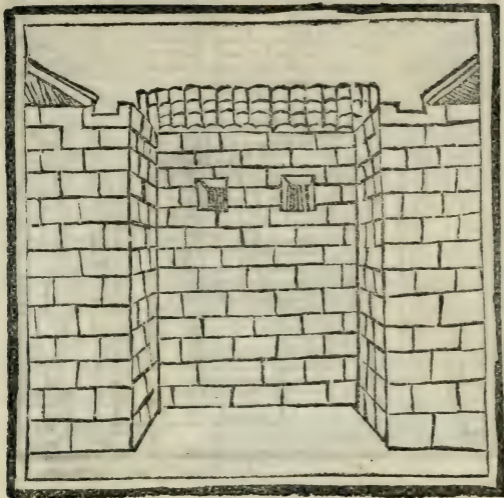
Vict.

N



Camediū
quod terra
stylon dicitur.

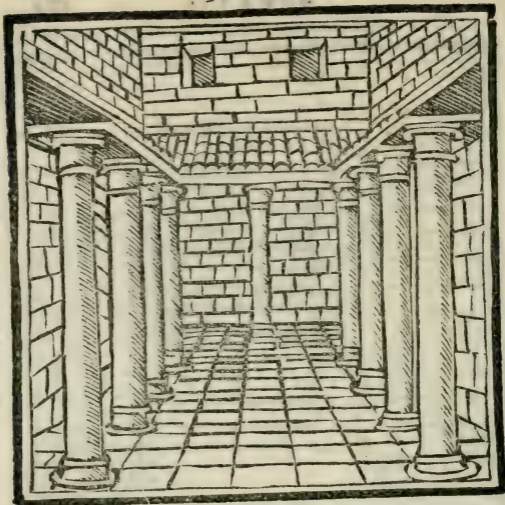
Displuviata autem sunt, in quibus, deliquia arcam sustinentes stillicidia reijciunt. Hæc hibernaculis maximas præstant utilitates, q̄ compluvia eorū erecta non obstant luminibustricliniorū. Sed ea habent in refectionibus molestiam magnam, q̄ circa parietes stillicidia defluentia continent fistulæ, quæ non celeriter recipiunt ex canalibus aquam defluentem. Itaq; redundantes restagnant, & intestinum opus, & parietes in eis generibus ædificiorum corrumpunt.



Camediū
qđ displu-
uiatum di-
citur.

Testudinata uero ibi sunt, ubi non sunt impetus magni,
& in contignationibus supra spatiosa redduntur habi-
tationibus.

N ij

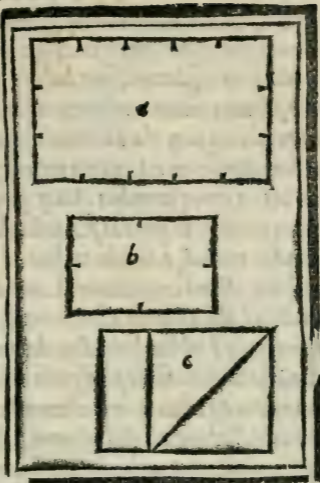


Camædiū
quod testu
dinatū ap
pellatur.

De atrijs & alis et tablinis, cum dimensionibus &
symmetrijs eorum. Caput. IIII.

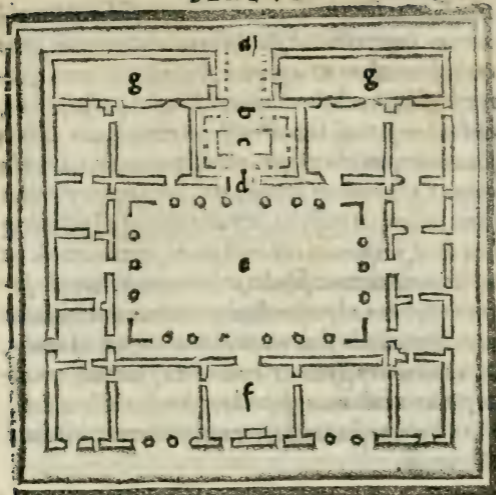
Triorum uero longitudines & latitudines tri
bus generibus formantur, & primum genus
distribuitur, uti longitudo cum in quinque parti-
tes diuisa fuerit, tres partes latitudini dentur. Alterum
cum in tres partes diuidatur, duæ partes latitudini tri-
buantur. Tertium uero latitudo in quadrato paribus late-
rebus describatur, inque eo quadrato diagonij linea ducatur,
& quantum spatium habuerit ea linea diagonij,
tanta longitudo atrio detur.

Altitudo eorum
 quanta longitudo
 fuerit quarta dem-
 pta sub trabes extol-
 latur, reliquum la-
 cunariorum & ar-
 ce supra trabes ra-
 tio habeatur. Alis
 dextra ac sinistra
 latitudo, cum sit a-
 trij longitudo ab tri-
 ginta pedibus ad
 pedes quadragin-
 ta, ex tertia parte ei-
 us constituitur. Ab
 quadraginta ad pe-
 des quinquaginta longitudo diuidatur in partes tres
 & dimidiam. Ex his una pars alis detur. Cum au-
 tem erit longitudo ab quinquaginta pedibus ad sexagin-
 ta, pars quarta longitudinis alis tribuatur. Ab pedibus
 sexaginta ad octoginta, longitudo diuidatur in partes
 quatuor & dimidiam, ex his una pars fiat alarum la-
 titudo. Ab pedibus octoginta ad pedes centum, in quin-
 que partes diuisa longitudo, iustam constituerit latitudi-
 nem alarum. trabes earum liminares ita alte ponantur,
 ut altitudines latitudinibus sint aequales. Tablinum
 si latitudo atrij erit pedum uiginti, dempta tertia, eius
 spatio reliquum tribuatur. si erit ab pedibus trigini-
 ta ad quadraginta, ex atrij latitudine, tablino dimi-
 dium tribuatur. Cum autem ab quadraginta ad sexas



- a. Longitudo partium
 quinq; quarum tres ha-
 bet latitudo ut sit
 proportio superbi par-
 tienstertias
 b. Longitudo partium
 trium quarum due
 dantur latitudini ut
 sit proportio sesquial-
 tera.
 c. Longitudo quanta
 est diagonus qua-
 drati ex latitudine
 facti

ginta, latitudo diuidatur in partes quinque, & ex his
 duæ tablino contribuantur. Non enim atria minora cū
 maioribus easdem possunt habere symmetriarum ratio-
 nes, Si enim minorum symmetrijs utemur in maioribus,
 neq; tablina neq; alæ utilitatem poterunt habere, sin au-
 tem maiorum in minoribus utemur, uasta & immania
 in his ea erunt membra. Ita q; generatim magnitudi-
 num rationes exquisitas, & utilitati & aspectui conscri-
 bendas putauimus, Altitudo tablini ad trabem adiecta lati-
 tudinis octaua constituitur, Lacunaria eius tertia latitudi-
 dinis ad altitudinem adiecta extollantur, Fauces mino-
 ribus atrijs è tablini latitudine dempta tertia, maioribus
 dimidia constituantur, Imagines item alte cum suis or-
 namentis ad latitudinem alarum sint constitutæ, Latitu-
 dines hostiorum ad altitudinem, si dorica erunt, uti dori-
 ca, si ionica erunt, uti ionica, perficiantur, Quemadmodū
 de thyromatis, in quibus quarto libro rationes symme-
 triarum sunt expositæ, Impluuij lumen latum latitudi-
 nis atrij, ne minus quarta, ne plus tertia parte relinqua-
 tur, longitudo uti atrij pro rata parte fiat, Peristylia au-
 tem in transuerso tertia parte longiora sunt, q̄ introrsus,
 Columnæ tam altæ, q̄ porticus latæ fuerint, Peristylio-
 rum intercolumnia ne minus trium, ne plus quatuor co-
 lumnarum crassitudine inter se distent, Sin autem dori-
 co more in peristylio columnæ erunt faciendæ, uti in quar-
 to libro de doricis scripsi, ita moduli sumantur, ut ad eos
 modulos triglyphorumq; rationes disponantur.



a. vestibulū
 b. atrium.
 c. impluviū
 ex quo lu-
 men atrio
 datur.
 d. pistylū.
 e. cauediū.
 f. tricliniū.
 cetera sunt
 cubiculorū
 & aliorū
 mēbroꝝ de
 scriptiones.
 g. pomaria
 siue ortus.

De triclinijs & œcis, & exedris & pinacothecis,
 & eorum dimensionibus. Caput. V.

Tricliniorum quanta latitudo fuerit, bis tanta
 longitudo fieri debet, Altitudines omnium
 cōclauiorum quæ oblonga fuerint, sic habere
 debent rationem, uti longitudinis & latitudinis mensu-
 ra componatur, & ex ea summa dimidium sumas-
 tur, & quantum fuerit, tantum altitudini detur. Sin-
 autem exedræ aut cœci quadrati fuerint, latitudinis di-
 midia addita, altitudines educantur, Pinacothecæ, uti
 exedræ, amplis magnitudinibus sunt constituendæ, cœci
 corinthij tetrastyliq; , quiq; ægyptij uocantur, lati-
 tudinis & longitudinis, uti supra tricliniorum symme-

LIBER

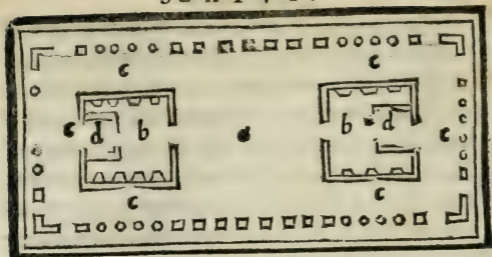
triae scriptae sunt, ita habeant rationem, sed propter columnarum interpositiones, spaciosiores constituantur, Inter corinthios autem & aegyptios, hoc erit discrimen, Corinthij simplices habent columnas aut in podio positas, aut in imo, supraq; habent epistylia, coronas. aut ex intestino opere, aut albario, Praeterea supra coronas curva lacunaria ad circinum delumbata. In Aegyptijs autem supra columnas epistylia, & ab epistylis ad parietes q sunt circa, imponenda est contignatio, supra eam coaxatio & pavementum, sub dio, ut sit circuitus. Deinde supra epistylium ad perpendicularum inferiorum columnarum, imponendae sunt minores quarta parte columnae, Supra earum epistylia & ornamenta, lacunarijs ornantur, & inter columnas superiores fenestrae collocantur, ita basilicarum ea similitudo, non corinthiorum tricliniorum videtur esse.

De cecis more graeco.

Caput.

VI.

Funt autem etiam non Italicae consuetudinis ceci, quos Graeci κενυκτινοῦς appellant, Hi collocantur spectantes ad septentrionem, & maxime uiridia prospicientes, ualuasq; habent in medio, Ipsi autem sint ita longi & lati, uti duo triclinia cum circuitionibus inter se spectantia possint esse collocata, habeantq; dextra ac sinistra lumina fenestrarum ualuata, uti uiridia de tectis per spacia fenestrarum prospiciantur, Altitudines eorum dimidia latitudinis addita constituantur.



a. cœli sche
ma.
b. triclinia
c. circuitio
d. locus le
cti & me
sa.

In his ædificiorum generibus omnes sunt faciendæ eaz̄ symmetriarum rationes, quæ sine impeditione loci fieri poterunt, Luminaq; parietum altitudinibus si non obscurabuntur, faciliter erunt explicata, Sin autem impediuntur ab angustijs, aut alijs necessitatibus, tum opus erit, ut ingenio & acumine de symmetrijs detractio- nes, aut adiectiones fiant, uti non dissimiles ueris symmetrijs perficiantur uenustates.

Ad quas cœli regiones quæq; ædificiorū genera spectare debeant, ut usui & salubritati sunt idonea.

Caput VII.

Vnc explicabimus quibus proprietatibus genera ædificiorum ad usum & cœli regiones apte debeant spectare, Hiberna triclinia et balnearia occidentem hybernium spectent, Ideo q̄ uespertino lumine opus est uti, præterea q̄ etiam sol occidens ad uersum habens splendorem, calorem remittens, efficit uespertino tempore regionem tepidiorem, Cubicula & bibliothecæ ad orientem spectare debent, usus enim matutinum postulat lumen, Item in bibliothecis libri non putrescent, Nam in his quæ ad meridiem & occidentem

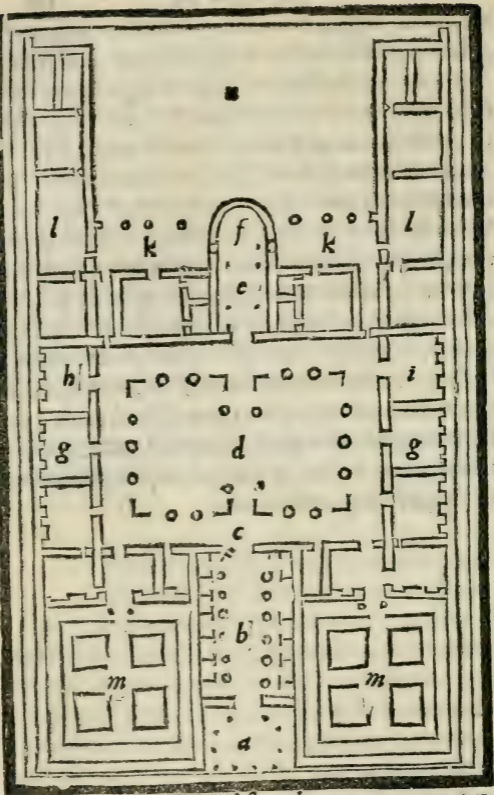
spectant, à tinea & humore uitiuntur, q̄ uenti humidi
 aduenientes procreant eas & alunt, infundentesq̄; hu-
 midos spiritus pallore uolumina corrumpunt, Triclinia
 uerna & autumnalia ad orientem, Cum enim præten-
 ta luminibus, aduersus solis impetus progrediens ad
 occidentem, efficit ea temperata ad id tempus, quo opus
 solitum est uñ, Aestiuæ ad septentrionem, q̄ ea regio (nō
 ut reliquæ, quæ p̄ solstitium propter calorem efficiuntur
 æstuosæ) eo q̄ est auersa à solis cursu, semper refrigera-
 ta, & salubritatem & uoluptatem in usu præstat, Non
 minus pinacothecæ, et plumariorum textrina, pictorūq̄;
 officinæ, uti colores eorum in opere, propter constantiã
 luminis immutata permaneant qualitate.

De priuatorum & communium ædificiorum proprijs
 locis, & generibus ad quascunq̄; personarum qualita-
 tes conuenientibus. Cap. VIII.

Vm ad regiones cæli ita ea fuerunt dispo-
 sita, tunc etiam animaduertendum est, qui-
 bus rationibus priuatis ædificijs propria lo-
 ca patribus familiarum, & quemadmodum commu-
 nia cum extraneis ædificari debeant, Nanque ex his
 quæ propria sunt, in ea non est potestas omnibus in-
 troeundi, nisi inuitatis, quemadmodum sunt cubicu-
 la, triclinia, balneæ, cæteraq̄; quæ easdem habent
 usus rationes, Communia autem sunt, quibus etiam in-
 uocati suo iure de populo possunt uenire, idest uestibu-
 la caua ædium, peristylia, quæq̄; eundem habere pos-
 sunt usum, igitur his qui communi sunt fortuna, non

necessaria magna uestibula, nec tablina, neq; atria, q̄ hi alijs officia præstant ambiundo, quæ ab alijs abiuntur, Qui autem fructibus rusticis seruiunt in eorum uestibulis tabula, tabernæ in ædibus criptæ, horrea, apotheca, cæteraq; quæ ad fructus seruandos magis q̄ ad elegantia decorem possunt esse, ita sunt facienda, Item fœneratoribus & publicanis commodiora, & speciosiora, & ab insidijs tuta, Forensibus autem, & disertis elegantiora, & spaciosiora ad conuentus excipiendos, Nobilibus uero qui honores magistratusq; gerendo præstare debent officia ciuibus, facienda sunt uestibula regalia, alta atria, & perstyliam amplissima, syluæ, ambulationesq; laxiores, ad decorem maiestatis perfectæ, Præterea bibliothecas, pinacothecas, basilicas, non dissimili modo q̄ publicorum operum magnificentia comparatas, q̄ in dormibus eorum sæpius, & publica consilia, & priuata iudicia, arbitriaq; conficiuntur.

obilium
 nplissima
 omnis.
 uestibulū
 atrium.
 peristyliū
 cauēdiū.
 basilica.
 locus tri-
 malis.
 exedra.
 bibliothe-
 pinacothē
 porticus.
 aula. reli-
 quia sūt cu-
 cula, tri-
 mia, &
 lia cōcla-
 orū gene-
 ra.
 .horti siue
 omaria.
 .ubifilue



.latanones
 .ypodromi
 .eri possūt

Ergo si his rationibus ad singulorum generum per-
 sonas, uti in libro primo de decore est scriptum, ita di-
 sposita erunt ædificia, non erit quòd reprehendatur,
 Habebunt enim ad omnes res commodas, & emenda

tas explicationes, Earum autem rerum non solum erūt in urbe ædificiorum rationes, sed etiam ruri, præterquam q̄ in urbe atria proxima ianuis solent esse, ruri uero pseudourbanis statim peristylia, deinde tunc atria habentia circū porticus pavementatas spectantes ad palæstras & ambulationes, quoad potui urbanas rationes ædificiorum summam perscripsi ut proposui.

De rusticorum ædificiorum rationibus, & multarū partium eorum descriptionibus, atq; usibus.

Caput.

IX.

Vnc rusticarum expeditionum, ut sint ad usū commodæ, quibusq; rationibus collocare oporteat eas, dicam. Primum de salubritatibus, ut in primo uolumine de mœnibus collocandis scriptum est, regiones aspiciantur, & ita uillæ collocentur, magnitudines earum ad modum agri, copiasq; fructuū comparentur, Chortæ magnitudinesq; earum ad pecorum numerum, atq; quot iuga bouum opus fuerit ibi uersari, ita finiantur, In chorte culina q̄ calidissimo loco designatur, Coniuncta autem habeat bubilia, quorum præsepia ad focum & orientis cæli regionē spectēt, ideo q̄ boues lumen et ignē spectando, horridi non fiunt, Item agricolæ regionum imperiū, non putant oportere aliam regionē cæli boues spectare, nisi ortum solis. Bubiliū autem debent esse latitudines, nec minores pedum denum, nec maiores quindenū, Longitudo uti singula iuga, ne minus occupent pedes septenos, Balnearia item coniuncta sint culinae, ita enim lauacionis rusticae ministra-

tio non erit longe. Torcular item proximum sit culi-
 na, ita enim ad olearios fructus commoda erit ministra-
 tio, habeat que coniunctam unariam cellam haben-
 tem ad septentrionem lumina fenestrarum. Cum enim
 alia parte habuerit qua sol calefacere possit, uinum
 quod erit in ea cella confusum ab calore, efficietur im-
 becillum. Olearia autem ita est collocanda, ut habeat
 à meridie calidifq; regionibus lumen. Non enim de-
 bet oleum congelari, sed tepore caloris extenuari. Ma-
 gnitudines autem earum ad fructuum rationem, &
 numerum & doliorum sunt faciendæ, quæ cum sint
 cullearia, per medium occupare debent pedes quater-
 nos. Ipsum autem torcular, si non cocleis torquetur,
 sed uectibus & prælo præmitur, ne minus longum pe-
 des quadraginta constituatur. Ita enim erit uectiario
 spatium expeditum. Latitudo eius ne minus pedum
 senumdenum, nam sic erit, ad plenum opus facienti-
 bus libera uersatio & expedita. Sin autem duobus
 prælis loco opus fuerit, quatuor & uiginti pedes latitu-
 dini dentur. Ouilia & caprilia ita magna sunt faciendæ,
 ut singula pecora area ne minus pedes quaternos &
 semipedem, ne plus senos possint habere. Granaria
 sublimata & ad septentrionem, aut aquilonem specta-
 tia disponantur. Ita enim frumenta, non poterunt ci-
 to concalescere, sed afflatu refrigerata diu seruantur.
 Nanque cæteræ regiones procreant curculionem, & re-
 liquas bestiolas, quæ frumentis solent nocere. Equi-
 lia quammaxime in uilla ubi loca calidissima fuerint
 constituentur, dum ne ad focum spectent. Cum enim
 inuenta proxime ignem stabulantur, horrida fiunt.

Item non sunt inutilia præsepia, quæ collocantur extra culinam in aperto contra orientem. Cum enim in hyeme anni sereno cælo in ea traducuntur, matutino boves ad solem pabulum capientes, sunt nitidiores Horrea, fœnilia, farraria, pistrina, extra uillam facienda uidentur, ut ab ignis periculo sint uillæ tutiores. Siquid delicatius in uillis faciendum fuerit, ex symmetrijs, quæ in urbanis supra scripta sunt constituta, ita struantur, ut sine impeditioe rusticæ utilitatis ædificentur.

Omnia ædificia ut luminosa sint oportet curari, sed quæ sunt ad uillas faciliora uidentur esse, ideo quòd paries nullius uicini potest obstare. In urbe autem, aut communium parietum altitudines, aut angustia loci impediundo faciunt obscuritates. Itaque de ea re sic erit experiendum. Ex qua parte lumen oporteat sumere, linea tendatur ab altitudine parietis, qui uidetur obstare ad eum locum, cui lumen oporteat immittere, & si ab ea linea, in altitudinem cum prospiciatur, poterit spatium puri cæli amplum uideri, in eo loco lumen erit sine impeditioe. Sin autem officient trabes, seu liminia, aut contignationes, de superioribus partibus aperiat, & ita immittatur. Et ad summam ita est gubernandum, ut è quibuscunq; partibus cælum prospici poterit, per eas fenestrarum loca relinquuntur. Sic enim lucida erunt ædificia. Cum autem in triclinijs cæterisq; conclauibus maximus est usus luminum, tum etiam in itineribus, cliuis, scalisq;, quod in his sæpius alij alijs obuiam uenientes ferentes sarcinas, solent incurrere.

Quoad potui distributiones operum nostratum, uti sunt ædificatoribus non obscuræ explicui. Nunc etiam

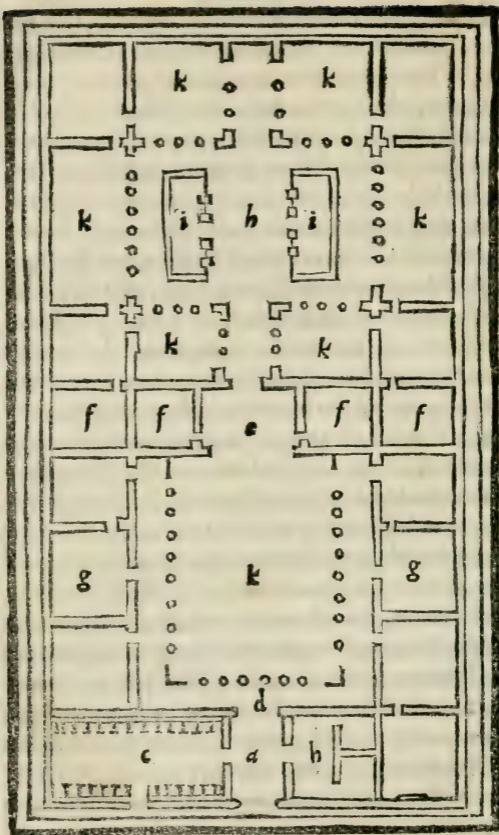
quemadmodum graecorum consuetudinibus aedificia distribuantur, uti non sunt ignota, summam exponam.

De graecorum aedificiorum eorumque partium dispositione, atque differentibus nominibus, satis ab Italicis moribus & usibus discrepantibus. Caput. X.

Trijs graeci quia non utuntur, neque nostris moribus aedificant, sed ab ianna introeuntibus, itinera faciunt latitudinibus non spatiosis, & ex una parte equilia, & ex altera hostiarijs cellas, statimque iannae interiores finiuntur. Hic autem locus inter duas iannas graece θυρωροῖον appellatur. Deinde est introitus in peristylon. Id peristylum in tribus partibus habet porticus, in ea parte quae spectat ad meridiem duas antas inter se spatio amplo distantes, in quibus trabes inuehuntur. & quantum inter antas distat ex eo tertia dempta spatium datur introrsus. Hic locus apud nonnullos προσαῖς, apud alios προπαῖς nominatur. In his locis introrsus constituuntur caeci magni in quibus matres familiarum cum lanificijs habent sessiones. In prosthadis autem dextra ac sinistra cubicula sunt collocata, quorum unum thalamus alterum amphithalamus dicitur. Circum autem in porticibus triclinia quotidiana, cubicula etiam & cellae familiaricae constituuntur. Haec pars aedificij, gineconitis appellatur. Coniunguntur autem his domus ampliores habentes latiora peristylia, in quibus pares sunt quatuor porticis altitudinibus, aut una quae ad meridiem spectat excelsioribus columnis constituitur. Id autem peristylum,

peristylum, quod unam altioreni habet porticum, Rhodia cum appellatur. Habent autem ea domus uestibula egregia, & ianuas proprias cum dignitate, porticusq; peristyliorum, albarijs, & tectorijs, & ex intestino opere lacunarijs ornatas, & in porticibus, quae ad septentrionem spectant triclinia cyzicena, & pinacothecas, ad orientem autem bibliothecas, hexedras ad occidentem, ad meridiem uero spectantes cecos quadratos tam ampla magnitudine, uti faciliter in eis, triclinijs quatuor stratis, ministracionum, ludorumq; operis, locus possit esse spatiosus. In his cecis fiunt uirilia conuiuia. Non enim fuerat institutum matres familiarum eorum moribus accumbere. Haec autem peristylia domus, andronitides dicuntur, quod in his uiri sine interpellationibus mulierum uersantur. Praeterea dextra, ac sinistra domunculae constituantur habentes proprias ianuas triclinia, & cubicula commoda, uti hospites aduenientes non in peristylia, sed in ea hospitalia recipiantur. Nam cum fuerunt graeci delicatiores, & ab fortuna opulentiores, hospitibus aduenientibus instruebant triclinia, cubicula, cum penicellas. Primoq; die ad coenam inuitabant, postero mittebant pullos, oua, olera, poma, reliquasq; res agrestes. Ideo pictores ea quae mittebantur hospitibus picturis imitantes xenia appellauerunt. Ita patres familiarum in hospitio non uidebantur esse peregre. habentes secretam in his hospitalibus libertatem. Inter haec autem peristylia & hospitalia ianera sunt, quae mesaula dicuntur, quod inter duas aulas media sunt interposita. Nostri autem eas andronas appellant.

. thiroreō
 . hostiario
 . cellæ.
 . equilia.
 . peristylū
 . prostas si
 . e parastas
 . thalami
 & amphi
 thalami.
 . triclinio
 . um uiriliū
 . loca.
 . cecis cher
 . na.
 . triclinia
 . muliebria .
 . loca sub
 . lino oīare
 . iqua loca
 . circa cæci
 . chema sūt
 . mulieribus
 . deputata.
 . Quæ antē
 . sūt circa
 . porticum
 . sūt cubicu
 . a, & cellæ
 . familiaricæ



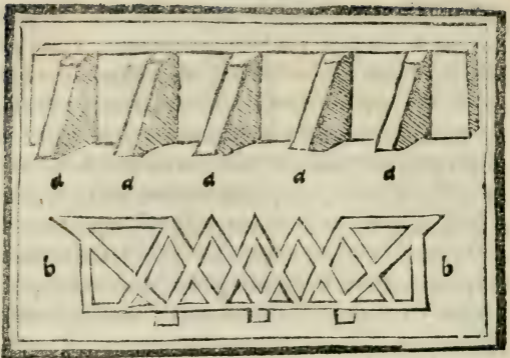
Sed hoc ualde est mirandum, nec enim græce nec lati
 ne potest i d conuenire. Græci enim αὐτὸς ὠνάς appel

lant cecos, ubi conuiuia uirilia solent esse, q̄ eo mulieres non accedant. Item alia res sunt similes, uti xystus, prothyrum, telamones, & nonnulla alia eiusmodi, ζυς δ̄ς enim græca appellatione est porticus ampla latitudine, in qua athletæ per hyberna tempora exercentur. Nostri autem hypetras ambulationes, xystos appellant, quas græci περιδρομίδας, dicunt. Item prothya græce dicuntur quæ sunt ante inianuis uestibula. Nos autem appellamus prothya, quæ græce dicuntur δίαυρα. Item si qua uirili figura signa nutilos aut coronas sustinent, nostri telamones appellant, cuius rationes quid ita, aut quare ex historijs non inueniuntur, græci uero eos ἄτλαντες uocitant. Atlas enim historia formatur sustinens mundum, ideo q̄ is primum, cursum solis & lunæ, syderumq̄; omnium ortus, & occasus, mundi que uersationum rationes, uigore animi, solertia que curauit hominibus tradendas, eaq̄; re à pictoribus & statuarijs deformatur pro eo beneficio sustinens mundum, filiaq̄; eius atlantides (quas nos uergilias, græci autem ἄλειαδ̄ας nominant) cum syderibus in mūdo sunt dedicatæ. Nec tamen ego ut mutetur consuetudo nominationum aut sermonis, ideo hæc proposui, sed ut ea non sint ignota philologis, exponenda iudicauit. Quibus consuetudinibus ædificia italico more & græcorum institutis conformantur exposui, & de symmetrijs singulorum generum proportiones perscripsi. Ergo quoniam de uenustate decoreq̄; ante est scriptum, nunc exponemus de firmitate, quemadmodum ea sine uitijs permaneat, & ad uenustatem collocetur.

Descriptio
nem quæ gi
neconitis a
citur feci.
Aliam aut
quæ Andro
nitis dicitur
prætermisi
propter ni
miam eius
amplitudi
nem, quam
margo ca
pere cōmo
de non po
test, & ut
studiosis sic
as partes re
linquerem.

Edificia quæ plano pede instituuntur si fundamenta eorum facta fuerint, ita uti in prioribus libris de muro & theatri à nobis est expostum, ad uetustatem ea erunt sine dubitatione firma. Sin autem hypogea concamerationesq; instituentur, fundationes eorum fieri debent crassiores, q̄ quæ in superioribus ædificijs structurae sunt futurae, eorumq; parietes, pilæ, columnæ ad perpendicularum inferiorum medio collocentur, uti solido respondeant. Nam si in pendentibus onera fuerint parietum aut columnarum, non poterunt habere perpetuam firmitatem, præterea inter limina secundum pilas & antas, postes si supponentur, erunt nõ uiciosæ. Limina enim & trabes structuris cum sint onerata medio spatio pandantes, frangunt sublysi structuras. Cum autem subiecti fuerint & subcuneati postes, nõ patiuntur insidere trabes, neq; eas lædere. Item administrandum est, uti leuent onus parietum fornicationes, cuneorum diuisionibus & ad centrum respondententes earum conclusuræ. Cum enim extra trabes aut liminum capitæ arcus cuneis erunt conclusi, primum non pandabit materies leuata onere, deinde si quod è uetustate uitium cæperit sine molitione fulturarum faciliter mutabitur. Itemq; quæ pilatim aguntur ædificia, & cuneorum diuisionibus, coagmentis ad centrum respondentibus, fornice conclusuntur. Extremæ pilæ in his latiores spatio sunt faciundæ, uti uires eæ habentes resistere possint, cum cunei ab oneribus parietum pressi, per coagmenta ad centrum se præmentes extruderint incumbas, itaque si an-

gulares pile erunt spaciosis magnitudinibus continendo cuneos, firmitatem operibus præstabunt. Cum in his rebus animaduersum fuerit, uti ea diligentia in his adhibeatur, non minus etiam obseruandum est uti omnes structurae perpendiculari respondeant, neque habeant in ulla parte proclinationes. Maxima autem esse debet cura substructionum, quòd in his infinita uitia solet facere terræ congestio. Ea enim non potest esse semper uno pondere, quo solet esse per æstatem, sed hybernis temporibus recipiendo ex imbribus aqua multitudinem crescens, & pondere & amplitudine dirumpit & extrudit structurarum sæpe septiones. Itaque ut huic uitio medeatur, sic erit faciendum, uti primum pro amplitudine congestionis crassitudo structurae constituatur, deinde in frontibus anterides siue erismæ sint una struantur, eaq; inter se distent tanto spatio, quanta altitudo substructionis est futura, crassitudine eadem qua substructio. Procurrant autem ab imo per quam crassitudo constituta fuerit substructionis, deinde contrahantur gradatim ita uti summam habeant prominentiam quanta operis est crassitudo.



a. anterides
sive erisma

b. dentes fer-
ratim con-
iuncti.

Præterea introrsus contra terrenum, uti dentes coniuncti muro serratim struantur, uti singuli dentes ab muro tantum distent, quanta altitudo futura erit subtractionis. Crassitudinis autem habeant dentium structura uti muri. Item in extremis angulis cum recessum fuerit ab interiore angulo, spatio altitudinis subtractionis in utranq; partem signetur, & ab his signis diagonios structura collocetur, & ab ea media, altera coniuncta cum angulo muri, Ita dentes & diagonia structura non patientur tota vi premere murum, sed dissipabunt retinendo impetum congestionis, Quemadmodum opera sine vitijs oporteat constitui, & uti caueatur incipientibus exposui, nanque de tegulis aut tignis, aut asseribus immutandis, non eadem est cura, quemadmodum de his, quæ ea quibus sint uiciofa, faciliter mutantur, Itaque nec solida quidem putantur esse. Quibus rationibus hæc poterunt esse firma, & quemadmodum instituantur ex

posui, Quibus autem copiarum generibus oporteat uti, non est architecti potestas, ideo q̄ in omnibus locis omnia genera copiarum nascuntur, uti in proximo uolumine est expositum, Præterea in domini est potestate, utrum lateritio, aut cementicio, an saxo quadrato uelit ædificare, Itaq; omnium operum probationes triparito consyderantur, idest fabrili subtilitate, magnificentia, & dispositione. Cum magnificenter opus perfectū aspicietur, ab omni potestate, impensa laudabuntur, cū subtiliter, officinatoris probabitur exactio, cū uero uenustate, proportionibus & symmetrijs habuerit auctoritatem, tunc fuerit gloria architecti, hæc autem recte constituuntur, cū is & à fabris, & ab idiotis patiatur accipere se consilia, Nanq; omnes homines, non solum architecti, quod est bonum possunt probare, sed inter idiotas & eos, hoc est discrimen, q̄ idiota nisi factum uiderit non potest scire quid futurum sit, architectus autem, simul animo constituerit, anteq̄ incœperit, & uenustate, & usu, & decore, quale sit futurum habet definitū, Quas res priuatis ædificijs utiles putauit, & quemadmodum sit faciundum, q̄ apertissime potui, perscripsi. De expositionibus autem eorum, ut sint elegantes, & sine uitijs ad uetustatem, in sequenti uolumine exponā.

LIBER SEPTIMVS.

m. Aiores cum sapienter, tum etiam utiliter
 instituerunt per commentariorum rela-
 tiones, cogitata tradere posteris, ut ea
 non interirent, sed singulis ætatibus
 crescentia uoluminibus edita, grada-
 tim peruenirent uetustatibus ad summam doctrinarum
 subtilitatem, Itaque non mediocres, sed infinitæ sunt his
 agenda gratiæ, quæ non inuidiose silentes prætermiserunt,
 Sed omnium generum sensus conscriptionibus memo-
 riæ tradendos curauerunt. Namque si non ita fecissent,
 non potuissemus scire, quæ res in Troia fuissent ge-
 stæ, nec quid Thales, Democritus, Anaxagoras, Xen-
 ophanes, reliquique physici sensissent de rerum natura
 quasque; Socrates, Plato, Aristoteles, Zenon, Epicurus, alijque;
 philosophi hominibus agenda uitæ terminationes fini-
 uissent, seu Croesus, Alexander, Darius, ceterique; reges quas
 res, aut quibus rationibus gessissent, fuissent nota, nisi
 maiores præceptorum comparationibus omnium me-
 moriæ ad posteritatem commentarijs extulissent, Itaque
 quemadmodum his gratiæ sunt agenda, sic contra,
 qui eorum scripta furantes, pro suis prædicant, sunt
 uituperandi, quique non proprijs cogitationibus nitun-
 tur scriptorum, sed inuidis moribus aliena uiolantes
 gloriantur, non modo sunt reprehendendi, sed etiam

quia impio more uixerunt, pœna condemnandi, nec tamen hæ res non uindicatæ curiosius ab antiquis esse memorantur, quorum exitus iudiciorum qui fuerint, non est alienum, quemadmodum sint nobis traditi explicare, Reges Attalici magnis philologiæ dulcedinibus inducti, cum egregiam bibliothecam, Pergami ad communem delectationem insituisissent, Tunc etiam Ptolemæus infinito Zelo cupiditatisq; incitatus studio, non minoribus industrijs ad eundem modum contenderat Alexandria comparare. Cum autem summa diligentia perfecisset, non putauit id satis esse, nisi propagationibus in seminando curaret augendam, itaque Musis & Apollini ludos dedicauit, & quemadmodum Athletarum, sic communium scriptorum uictoribus premia & honores constituit. His ita institutis, cum ludi adessent, iudices litterati, qui ea probarent erant legendi, Rex cum iam ex ciuitate sex lectos habuisset, nec tam cito septimum idoneum inueniret, retulit ad eos qui supra bibliothecam fuerant, et quæsiit, si quæ nouissent ad id expeditum, Tunc ei dixerunt esse quendam Aristophanem, qui summo studio, summaq; diligentia quotidie omnes libros ex ordine perlegeret. Itaq; in conuentu ludorum cum secretæ sedes iudicibus essent distributæ, cum cæteris Aristophanes citatus, quemadmodum fuerat locus ei designatus sedit, Primo Poetarum ordine ad certationem inducto cum recitarentur scripta, populus cunctus significando monebat iudices quod probarent. Itaque cum ab singulis sententiæ sunt rogatæ, sex unâ dixerunt, Et quem maxime animaduertentur multitudini placuisse ei

primum premium, insequenti secundum tribuerunt, Aristophanes uero cum ab eo sententia rogaretur, eum primum pronunciari iussit, qui minime populo placuisset, Cum autem Rex & uniuersi uehementer indignarentur, surrexit, & rogando impetrauit, ut paterentur se dicere. Itaque silentio facto docuit unum ex his eum esse poetam, ceteros aliena recitauisse, Oportere autem iudicantes non furta, sed scripta, probare, Admirante populo, & Rege dubitante, fretus memoria è certis armarijs infinita uolumina eduxit, & ea cum recitatis conferendo coegit ipsos furatos de se confiteri. Itaque Rex iussit cum his agi furti, condemnatosq; cum ignominia dimisit, Aristophanem uero amplissimis numeribus ornauit, & supra bibliothecam constituuit, Insequentibus annis à Macedonia Zoilus, qui adoptauit cognomen, ut Homeromastix uocitaretur Alexandriam uenit, suaq; scripta contra Iliadem & Odiseam comparata Regi recitauit, Ptolemæus uero cum animaduertisset poetarum parentem philologiaq; omnis ducem absentem uexari, & cuius ab cunctis gentibus scripta suspicerentur, ab eo uituperari, indignatus nullum ei dedit responsum, Zoilus autem cum diutius in regno fuisset inopia pressus, se summisit Regi postulans, ut aliquid sibi tribueretur. Rex uero respondisse dicitur, Homerum qui ante annos mille deceffisset æuo perpetuo multa millia hominum pascere, Item debere qui meliori ingenio se profiteretur non modo se unum, sed etiam plures alere posse, Et ad summam mors eius, ut paricidij damnati uariememoratur, alij eum scripserunt à Philadelpho

esse in crucē fixum, nonnulli in eum lapides esse coniectos, alij Smyrnæ uiuum in pyram coniectum, quorum utrum ei acciderit merenti digna constitit pœna, Non enim aliter uidetur promereri, qui citat eos, quorum responsum quid senserint scribentes non potest coram indicari, Ego uero Cæsar, neque alienis indicibus mutatis, interposito nomine meo id profero corpus, neque ullius cogitata uituperans, institui ex eo me approbare, Sed omnibus scriptoribus infinitas ago gratias, q̄ egregijs ingeniorum solertijs ex æuo collatis abundantes alijs alio genere copias præparauerunt, Vnde nos uti fontibus haurientes aquam, & ad propria proposita traducētes, fœcūdiore, et expeditiores habemus ad scribendum facultates, talibusq̄ confidentes auctoribus audemus institutiones nouas comparare, Igitur tales ingressus eorum habens, quos ad propositi mei rationes animaduerti præparatos, inde sumendo progredi cœpi. Nanq̄ primum Agatharcus Athenis Aeschilo docente, tragœdiam scenam fecit, & de ea commentarium reliquit. Ex eo moniti Democritus, & Anaxagoras de eadem re scripserunt, quemadmodum oporteat ad aciem oculorum radiorūq̄ extensionem certo loco centro cōstituto ad lineas ratione naturali respondere, uti de incerta re certæ imagines ædificiorum in scenarum picturis redderent speciem, & quæ in directis planisq̄ frontibus sint figuratæ, alia abscedentia, alia prominentia esse uideantur, Postea Silenus de symmetrijs doricorum edidit uolumen, De æde Iunonis, quæ est Sami doricæ Theodorus, Ionica Ephesi, quæ est Dianæ Ctesiphon & Me

LIBER

tagenes, De fano Mineruæ, quod est Priene Ionicum, Phileos, Item de æde Mineruæ Doricæ, quæ est Athenis in arce, icstinus & carpion, Theodorus Phocæus de tholo, qui est Delphis, Philo de ædium sacrarum Symmetrijs, & de armamentario quod fuerat pyraei portu, Hermogenes de æde Dianæ Ionica, quæ est magnesiæ pseudodipteros, & liberi patris Teomonopteros. Item Argelius de Symmetrijs corinthijs, & Ionicis trallibus Æsculapio, quod etiam ipse sua manu dicitur fecisse. De Mausoleo satyrus & phiteus, Quibus uero felicitas summum maximum que contulit munus, Quorum enim artes æuo perpetuo nobilissimas laudes, & sempiterno florentes habere iudicantur, et cogitatis egregias operas præstiterunt, nanq; singulis frontibus singuli artifices sumpserunt certatim partes ad ornandum & probandum, Leochares, Bryaxes, Scopas, Praxiteles, Nonnulli etiam putant Thimotheum, quorum artis eminentia excellentia coegit ad septem spectaculorum eius operis peruenire fomam. Præterea minus nobiles multi præcepta Symmetriarum conscripserunt, ut Nexaris, Theocydes, Demophilos, Pollis, Leonidas, Silanion, Melampus, Sarnacus, Eupranor, Nō minus de machinationibus uti Cliades, Architas, Archimedes, Ctesibios, Nymphodorus, Philo Byzantens, Diphylos, Charidas, Polyidos, Phyros, Agesistratos, Quorum ex commentarijs quæ utilia esse his rebus animaduerti, collecta in unum coegi corpus, & ideo maxime q̄ animaduerti in ea re ab Græcis uolumina plura edita, ab nostris oppido quàm pauca. Fuffitius. n. mirum de his rebus primus instituit edere uolumen,

Item Terentius Varro de nouem disciplinis, unum de architectura, Publius septimius duo, Amplius uero in id genus scripturae adhuc nemo incubuisse uidetur, cum fuissent & antiqui ciues magni architecti, qui potuissent non minus eleganter scripta comparare, Namque Athenis Anthistates, & Calleschros, & Antimachides, & Porinos architecti Pisistrato adem Iouiolympio facienti fundamenta constituerunt, Post mortem autem eius propter interpellationem Reipu. incepta reliquerunt, Itaque circiter annis ducentis post Antiochus Rex cum in id opus impensam esset pollicitus, cellae magnitudinem, & columnarum circa dipteron collocationem, epistyliorumq; & ceterorum ornamentorum ad symmetriarum distributionem, magna solertia, scientiaq; summa ciuis Romanus Cossutius nobiliter est architectatus, Id autem opus non modo uulgo, sed etiam in paucis à magnificentia nominatur, Nam quatuor locis sunt adiuum sacrarum marmoreis operibus ornatae dispositiones, è quibus proprie de his nominationes clarissima fama nominantur, Quorum excellentiae prudentesq; cogitationum apparatus suspensus habent in deorum sessimonio, Primumq; aedes Ephesi Dianae ionico genere ab Ctesiphonte gnosis, et filio eius Metagene est constituta, quam postea Demetrius ipsius Dianae seruus, & Peonius Ephesus dicuntur perfecisse, Mileti Apollini item ionicis symmetrijs idem Peonius Daphnisq; Milesius instituerunt, Eleusinae Cereris & Proserpinae cellam immani magnitudine iclinus dorico more, sine exterioribus columnis ad laxamentum usus sacrificiorum pertexit, Eam au

tem postea cum Demetrius phalerens Athenis rerum potiretur, Phylon ante templum in fronte columnis constitutis prostylon fecit. Ita aucto uestibulo laxamentum iniantibus operiq; summam adiecit auctoritatem. In astry uero Ioueni olympium amplo modulorum comparatu, corinthijs symmetrijs & proportionibus (uti supra scriptum est) architectandum cossutius suscepisse memoratur. Cuius commentarium nullum est inuentum, nec tamen à Cossutio solum de his rebus scripta sunt desideranda, sed etiam à C. Mutio, qui magna scientia confusus ædes Honoris & Virtutis Marianæ cellæ, columnarumq; , & epistyliorum symmetrias legitimis artis institutis perfecit. Id uero si marmoreum fuisset, ut haberet, quemadmodum ab arte subtilitatem, sic ab magnificentia & impensis auctoritatem, in primis & summis operibus nominaretur. Cum ergo & antiqui nostri inueniantur non minus quàm græci fuisse magni architecti & nostræ memoriæ satis nulli, & ex his pauci præcepta edidissent, non putauimus silendum, sed disposite singulis uoluminibus de singulis exponendum. Itaque quoniam sexto uolumine priuatorum ædificiorum rationes perscripsi, in hoc qui septimum tenet numerum de expolitionibus, quibus rationibus & uenustatem & firmitatem habere possint exponam.

De ruderatione.

Caput. I.

P Rimumq; incipiam de ruderatione, quæ principia tenet expolitionum, uti curiosius summaque prouidentia solidationis ratio habeatur. Et si plano pede erit ruderandum, queratur solum si sit per

petuo solidum, & ita exaquetur & inducatur cum statumine rudus, si aut omnis aut ex parte, congestius locus fuerit, fistucationibus cū magna cura solidetur, In contignationibus uero diligenter est animaduertendum, ne quis paries, qui non exeat ad summum sit extructus sub pauimentum, sed potius relaxatus supra se pendentem habeat coaxationem. Cum enim solidus exit, contignationibus arefcentibus, aut panda-tione sidentibus, permanente structura soliditate, dex-tra ac sinistra secundum se facit in pauimentis ne-cessario rimas. Item danda est opera, ne commisceantur asses esculini querni, quod querni simul humo-rem percaperunt se torquentes rimas faciunt in pauimentis. Sin autem esculus non erit, & necessi-tas coegerit propter inopiam uti quernis, sic uidetur esse faciendum, ut secentur tenuiores, quo minus enim ualuerint, eo facilius clavis fixi continebuntur. Deinde in singulis tignis extremis partibus assis bi-ni clavi figantur, uti nulla ex parte possint se torquen-do anguli excitare. Namque de cerro, aut fago seu far-no, nullus ad uetustatem potest permanere. Coassa-tionibus factis, si erit flex, si non palea substernatur, uti materies ab calcis uitijis defendatur. Tunc insuper statuminetur, ne minore saxo, quàm qui possit ma-num implere. Statuminationibus inductis ruderetur.

Rudus si nouum erit ad tres partes una calcis mi-sceatur, si rediniuum fuerit quinque, ad duum mixtio-nes habeant responsum. Deinde rudus inducatur, & uectibus ligneis decurijs inductis crebriter pinsatione solidetur & id non minus pinsum absolutum cras-

LIBER

fluidine sit dodrantis . Insuper ex testa nucleus inducatur, mixtionem habens ad tres partes unam calcis, uti ne minore sit crassitudine pavimentum digitorum sennum. Supra nucleum, ad regulam & libellam exacta pavimenta struantur, siue sectilibus, seu tessis. Cum ea extructa fuerint & fastigia extruções habuerint, ita fricentur, uti si sectilia sint, nulli gradus in scutulis, aut trigonis, aut quadratis, seu fauis extent. sed coagmentorum compositio planam habeat inter se directionem. Si tessis structum erit, ut ea omnes angulos habeant aequales nullibiq; à fricatura extantes. Cum enim anguli non fuerint omnes aequaliter plani, non erit exacta, ut oportet fricatura. Item testacea spicata tiburina sunt diligenter exigenda, ut non habeant lacunas, nec extantes tumulos, sed sint extenta, & ad regulam perfricata. Super fricaturam (leuigationibus & polituris cum fuerint perfecta) incernatur marmor, & supra loricae ex calce & arena inducantur. Sub dio uero maxime idonea faciunda sunt pavimenta, quòd contignationes humore crescentes, aut siccitate decrescentes, seu pandationibus sidentes mouendo se faciunt uitia pavimentis. Præterea gelicidia & pruinae non patiuntur ea integra permanere. Itaque si necessitas coegerit, ut minime uitiosa fiant, sic erit faciundum. Cum coaxatum fuerit, supra altera coaxatio transuersa sternatur, clauisq; fixa duplicem præbeat contignationi loricationem, deinde ruderis nouo tertia pars testæ tursæ admisceatur, calcisq; duæ partes ad quinque mortarij mixtionibus præstent responsum. Statuinatione facta, rudus inducatur, idq; pinsum absolutum ne minus pede sit crassum. Tunc autem

autem nucleo inducto (uti supra scriptum est) pavimentum è tessera grandi circiter binum digitum cesa struatur, fastigium habens in pedes denos, digitos binos, quæ si bene temperabitur, & recte fricatum fuerit, ab omnibus vitijs erit tutum. Vti autem inter coagmenta materies ab gelicidijs ne laboret, fr acibus quotannis ante hyemem saturetur, ita non patietur in se recipere gelicidij pruina. Sin autem curiosius uidebitur fieri oportere, tegulæ bipedales inter se coagmentatæ supra rudus substrata materia collocentur, habentes singulis coagmentorum frontibus excisos canaliculos digitales, quibus iumentis impleantur calce ex oleo subacta, confricenturq; inter se coagmenta compressa. Ita calx quæ erit hærens in canalibus durendo non patietur aquam, neq; aliam rem per coagmenta transire. Cum ergo fuerit hoc ita perstratum supra nucleus inducatur, & uirgis cadendo subigatur. Supra autem siue ex tessera grandi, siue ex spica testacea struantur, fastigijs, quibus est supra scriptum, & cum sic erunt facta non cito uitiabuntur.

De maceratione calcis ad albaria opera & tectoria perficienda. Caput. II.

Um à pavimentorum cura discessum fuerit, tunc de albarijs operibus est explicandum. Id autem erit recte, si glebæ calcis optimæ ante multo tempore quam opus fuerit macerabuntur, uti siqua gleba parum fuerit in fornace cocta, in maceratione diuturna liquore deferuere coacta, uno tenore concoquatur. Nanque cum non penitus macerata, sed recens

Vit.

P

sumitur, cum fuerit inducta habens latentes crudos calculos, pustulas emittit, qui calculi in opere, uno tenore cum permacerantur dissolunt & dissipant tectorij positiones. Cum autem habita erit ratio macerationis, & id curiosius opere præparatum erit, sumatur ascia, & quemadmodum materia dolatur, sic calx in lacu macerata ascietur. Si ad asciam offenderint calculi, non erit temperata, cumq; siccum & purum ferrum educetur indicabit eam euandam, & siticulosam, cum uero pinguis fuerit & recte macerata, circa id ferramentum, uti glutinum harena, omni ratione probabit se esse temperatam. Tunc autem machinis comparatis, camerarum dispositiones in conclauibus expediantur, nisi lacunaribus ea fuerint ornata.

De camerarum dispositione trullificatione, & tectorio opere. Caput. III.

Um ergo camerarum postulabitur ratio, sic erunt faciunda. Asseres directi disponantur inter se, ne plus spatium habentes pedes binos, & hi maxime cupressini, quod abiegni ab carie & ab uetustate celeriter uitiuntur, hiq; asseres cum ad formam circinationis fuerint distribui, catenis dispositis, ad contiguaciones (sue tecta erunt) crebriter clauis ferreis fixi, religentur, eaq; catenæ ex ea materia comparentur, cui nec caries, nec uetustas, nec humor possit nocere, idest, buxo, iunipero, olea, robore, cupresso, cæterisq; similibus, præter quercum, quod ea se torquendo rimas faciat quibus inest operibus. Asseribus dispositis, tum tomices ex sparto Hispanico, harundines græcæ tursæ ad eos (ut

forma postulat) religentur. Item supra cameram materies ex calce & arena mixta subinde inducatur, ut si quæ stillæ ex contignationibus aut tectis ceciderint sustineantur. Sin autem harundinis græcæ copia non erit, de paludibus tenues colligantur, & mataxæ, tomicæ ad iustam longitudinem una crassitudine alligationibus temperentur, dum ne plus inter duos nodos alligationibus binos pedes distent, & hæ ad asseres (uti supra scriptum est) tomicæ religentur, cultelliq; lignei in eas configantur. Cætera omnia (uti supra scriptum est) expediatur. Cameris dispositis & intectis, innum cælum earum trullissetur, deinde arena dirigatur, postea aut creta, aut marmore poliatur. Cum camera politæ fuerint, sub eas coronæ sunt subiciendæ, eaq; quam maxime tenues & subtiles oportere fieri uidentur. Cum enim grandes sunt, pondere deducuntur, nec possunt se sustinere in hisq; minime gypsum debet admisceri, sed ex creto marmore uno tenore perduci, uti ne præcipiendo non patiatur uno tenore opus inarescere. Etiamq; cauendæ sunt in cameris priscorum dispositiones, quòd earum planities coronarum graui pondere impendentes, sunt periculosæ. Coronarum autem aliæ sunt puræ aliæ celatæ. Coclauibus, aut ubi ignis aut plura lumina sunt, ponenda puræ fieri debent, ut ea facilius extergantur.

In æstiuis & hexedris, ubi minime fumus est, nec fuligo potest nocere, ibi celatæ sunt faciendæ. Semper enim album opus propter superbiam candoris non modo ex proprijs sed etiam ex alienis ædificijs concipit fumum. Coronis explicatis parietes quàm asperrime trullissentur, postea autem supra trullissione sub-

arefcente deformentur directiones arenati, uti longitudo
 nes ad regulam & lineam, altitudines ad perpen-
 diculum, anguli ad normam respondentes exigantur.
 Nanque sic emendata tectoriorum in picturis erit spe-
 cies. Subarescente iterum, ac tertio inducatur. Ita quo firmi-
 or erit ex arenato directura, eo firmior erit ad uetusta-
 tem soliditas tectorij. Cum ab arena præter trullissatio-
 nem non minus tribus corijs fuerit deformatum tunc è
 marmoreo grano directiones sunt subigendæ, dum ita
 materies temperetur, uti cum subigitur non hæreat ad ru-
 trum, sed purum ferrum è mortario liberetur. Grano in-
 ducto & inarescente, alterum corium mediocris dirigatur.
 Id cum subactum fuerit, & bene fricatum, subtilius
 inducatur. Ita cum tribus corijs arena, & item mar-
 moris solidati parietes fuerint, neque rimas, neque aliud
 vitium in se recipere poterunt. Sed & baculorum sub-
 actionibus fundatæ soliditates, marmoris que candore
 firmo leuigatæ, coloribus cum politionibus inductis ni-
 tidos expriment splendores. Colores autem udo tectorio
 cum diligenter sunt inducti, ideo non remittunt, sed sunt
 perpetuo permanentes, quòd calx in fornacibus excocto
 liquore, et facta raritatibus euanida ieiunitate coacta cor-
 ripit in se, quæ res forte eam contigerunt. mixtionibusq;
 ex alijs potestatibus collatis seminibus seu principijs, una
 solidefendo in quibuscumque membris est formata, cum
 sit arida, redigitur, uti sui generis proprias uideatur ha-
 bere qualitates. Itaque tectoria quæ recte sunt facta, ne-
 que uetustatibus fiunt horrida, neque cum extergentur,
 remittunt colores, nisi si parum diligenter, & in arido
 fuerint inducta. Cum ergo ita in parietibus tectoria fa-

Ita fuerint (uti supra scriptum est) & firmitatem, &
 splendorem, & ad uetustatem permanentem uirtutem
 poterunt habere. Cum uero unum corium arena, &
 unum minuti marmoris erit inductum, tenuitas eius
 minus ualendo faciliter rumpitur, nec splendorem poli-
 tionibus propter imbecillitatem crassitudinis proprium
 obtinebit. Quemadmodum enim speculum argenteum
 tenui lamella ductum incertas imagines, & sine uiribus
 habet remissiores splendores, quod autem è solida tem-
 peratura fuerit factum, recipiens in se firmis uiribus po-
 litionem, fulgentes in aspectu, certasq; considerantibus
 imagines reddit, sic tectoria, quæ ex tenui sunt ducta
 materia, non modo fiunt rimosa, sed etiam celeriter eua-
 nescent. Quæ autem fundata arenationis, & marmo-
 ris soliditate, sunt crassitudine spissa, cum sunt politioni-
 bus crebris subacta, non modo fiunt nitentia, sed etiam
 imagines expressas aspicientibus ex eo opereremittunt.
 Græcorum uero tectores non solum his rationibus ut-
 tendo faciunt opera firma, sed etiam mortario colloca-
 to, calce & arena ibi confusa, decuria hominum in-
 ducta ligneis uectibus pinsant materiam, & ita ad cer-
 tamen subacta tunc utuntur. Itaque ueteribus parieti-
 bus nonnulli crustas excidentis pro abacis utuntur.
 Ipsaq; tectoria abacorum, & speculorum diuisionibus,
 circa se prominentes habent expressiones. Sin autem in-
 craitijs tectoria erunt facienda, quibus necesse est etiam
 in arrectarijs, & transuersarijs rimas fieri, (Ideo quod
 luto cum linuntur necessario recipiunt humorem. Cui
 autem arefcunt extenuati in tectorijs faciunt rimas)

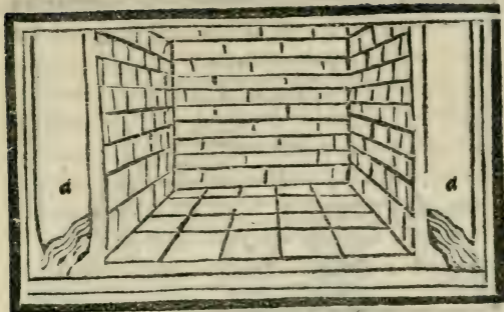
id ut non fiat, hæc erit ratio. Cum paries totus luto inquit
 natus fuerit, tunc in eo opere cannae clavis muscarijs p-
 petuae figantur, deinde iterum luto induto si priores
 transuersarijs harundinibus fixæ sunt, secunda erectis
 figantur, & ita (uti supra scriptum est) arenatum, &
 marmor & omne tectorium inducatur. Ita cannarum
 duplex in parietibus ordinibus transuersis, fixa perpe-
 tuitas, nec segmina, nec rimam ulla fieri patietur.

De politionibus in humidis locis.

Cap.

III.

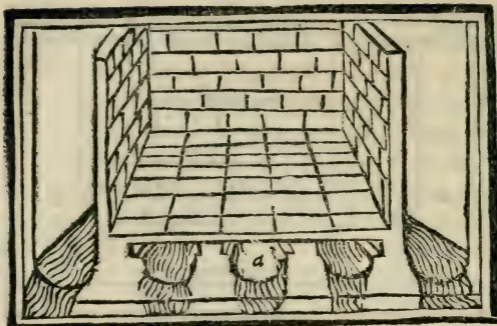
Vibus rationibus siccis locis tectoria oporteat
 fieri dixi, nunc quemadmodum humidis lo-
 cis politiones expediantur, ut permanere pos-
 sint sine uitijs, exponam. Et primum conclauibus, q̄
 plano pede fuerint, ab imo pavimento alte circiter pe-
 dibus tribus pro arenato testa trullissetur, & dirigatur,
 uti ea partes tectorium ab humore ne uitientur, Sin au-
 tem aliquis paries perpetuos habuerit humores, paulum
 ab eo recedatur, & struatur alter tenuis distans ab eo,
 quantum res patietur, & inter duos parietes canalus du-
 catur inferior q̄ libramentum conclauis fuerit, habens
 nares ad locum patentem. Item cum in altitudinem
 perstructus fuerit, relinquatur spiramenta. Si enim
 non per nares humor, & in imo, & in summo ha-
 buerit exitus, non minus in noua structura se dissipar-
 bit. His perfectis paries testa trullissetur, & dirigatur,
 & tunc tectorio poliatur.



a. canalis.

Si autem locus non patietur structuram fieri, canales
 fiant & nares exeant ad locum patentem, Deinde
 tegulae bipedales ex una parte supra marginem ca-
 nalis imponantur, ex altera parte besselibus laterculis
 pilae susstruantur, in quibus duarum tegularum angulis
 sedere possint, & ita à pariete eae distent, ut ne plus pa-
 teant palmum, deinde insuper erectae hamatae tegulae
 ab imo ad summum parietem figantur, quarum inte-
 riores partes curiosius picentur, ut ab se respuant liquor-
 em, Item in imo & in summo, supra cameram habe-
 ant spiramenta.

P iij



a. cū reliq̄
lateꝝ simili
bus nares
canaliū sūt

Tum autem celce ex aqua liquida dealbentur, uti trullif
sationem testaceam non respuant, Namq; propter ieiuni
tatem quæ est à fornacibus excocta, trullissationem non
possunt recipere, nec sustinere, nisi calx subiecta utrasq;
res inter se conglutinet, & cogat coire, Trullissatione in
ducta pro arenato testa dirigatur, & cætera omnia (uti
supra scripta sunt in tectorioꝝ rationibus) perficiantur,
Ipsi autem politiois eurum ornatus proprias debent ha
bere decoris rationes, uti & ex locis aptas, & ex gene
rum discriminibus non alienas habeant dignitates, Tri
clinij hybernis non est utilis hæc compositio, nec me
galographia, nec camerarum coronario opere subti
lis ornatus, q̄ ea et ab ignis fumo, & ab luminum cre
bris fuliginibus corrumpuntur, In his uero supra po
dia, abaci ex atramento sunt subigendi, & poliendi
cuneis silaceis, seu miniaceis interpositis, Cum explica
te fuerint camerae puræ, & politæ, etiam pavimen

torum non erit displicens (siquis animaduertere uoluerit) græcorum hybernaculorum usus, qui minime simp-
tiosus est, sed utilis apparatus. Foditur enim intra libra-
mentum triclinij altitudo circiter pedum binum, & so-
lo fistucato inducitur, aut rudus, aut testaceum pau-
imentum, ita fastigiatum, ut i canali habeat nares, Deinde
congestis, & spisse calcatis carbonibus inducitur ex sa-
bulone, & calce, & sauilla mixta materies, crassitudine
semipedali ad regulam & libellam, & summo libra-
mento cote despumato redditur species nigri pauimenti,
Ita conuiujs eorum, & quod poculis & sputismatis
effunditur, simul atq; cadit, siccescit, quiq; uersantur ibi
ministrantes, & si nudis pedibus fuerint non recipiunt
frigus ab eiusmodi genere pauimenti.

De ratione pingendi in ædificijs. Cap. V.

Aeteris conclauibus, idest uernis, autumnis,
libus, æstiuis, etiam atrijs, & peristyljs,
cōstitutæ sunt ab antiquis ex certis rebus cer-
ta rationes picturarum, Nanq; pictura imago fit eius
quod est, seu potest esse, uti hominis, ædificij, nauis, re-
liquarumq; rerum, è quarum formis certisq; corporum
similibus figurata similitudine sumuntur exempla. Ex
eo antiqui, qui initia expolitionibus instituerunt, imitati
sunt primum crustarum marmorearum uarietates, &
collocationes, deinde coronarum, & silaceorū, miniace-
orumq; cuneorum inter se uarias distributiones. Postea
ingressi sunt, ut etiam ædificiorum figuras, columna-
rumq;, & fastigiorum eminentes proiecturas imitaren

tur. Patentibus autem locis, uti exedris, propter amplitudinem parietum, scenarum frontes tragico more, aut comico, seu satyrico designarent, Ambulationibus uero propter spatia longitudinis, uarietatibus topiorum ornarent, & ab certis locorum proprietatibus imagines exprimentes. Pinguntur enim portus, promontoria, litto-
ra, flumina, fontes, eurypi, fana, luci, montes, pecora, pasto-
res, nonnullis locis item signorum megalographiam habentem deorum simulacra, seu fabularum dispositas explicationes, non minus Troianas pugnas, seu Ullisis errationes, per topia ceteraq; , quæ sunt eorum simili-
bus rationibus, ab rerum natura procreata, Sed hæc quæ à ueteribus ex ueris rebus exempla sumeban-
tur, nunc iniquis moribus improbantur. Nam pin-
guntur tectorijs monstra potius, quàm ex rebus finitis imagines certæ. Pro columnis enim statuuntur cala-
mi, pro fastigijs arpaginetuli striati cum crispis folijs, & uolutis, Item candelabra ædicularum sustententia
figuras, supra fastigia earum surgentes ex radicibus cum uolutis coliculi teneri plures habentes in se sine
ratione sedentia sigilla, non minus etiam ex coliculis flores dimidiata habentes ex se exeuntia sigilla, alia
humanis, alia bestiarum capitibus similia, Hæc au-
tem nec sunt, nec fieri possunt, nec fuerunt. Ergo ita no-
ui mores coegerunt, ut inertia mali iudices conuiue-
ant artium uirtutes. Quemadmodum enim potest ca-
lamus uere sustinere tectum, aut candelabrum ædi-
culas, & ornamenta fastigij, seu coliculus tam tenuis
& mollis sustinere sedens sigillum, aut de radicibus,
& coliculis ex parte flores dimidiataq; sigilla procre

ari? At hæc falsa uidentes homines non reprehendunt, sed delectantur, neque animaduertunt, siquid eorum fieri potest nec ne. Iudicijs autem infirmis obscurata mentes non ualent probare, quod potest esse cum auctoritate & ratione decoris, Neque enim picturæ probari debent, quæ non sunt similes ueritati, nec si factæ sunt elegantes ab arte, ideo de his statim debet recte iudicari, nisi argumentationis certas habuerint rationes sine offensionibus explicatas. Etenim etiam Trallibus cum Apaturius Alabandeus eleganti manu finxisset scenam in minusculo theatro, quod ἐκκλησιαστικῶν apud eos uocatur, in eaq; fecisset pro columnis signa, centaurosq; sustinentes epistylia, tholorum rotunda tecta, fastigiorum prominentes uersuras, coronasq; capitibus leoninis ornatas, quæ omnia stillicidiorum è tectis habent rationem. Præterea supra eam nihilominus episcenium in qua, tholi, pronai, semifastigia, omnisq; tecti uariis picturis fuerat ornatus. Itaque cum aspectus eius scenæ propter asperitatem eblandiretur omnium uisus, & iam id opus probare fuissent parati, tum Licinius mathematicus prodijt, et ait Alabandeos satis acutos ad omnes res ciuiles haberi, sed propter non magnum uitium indecentiæ insipientes eos esse iudicatos, q̄ in gymnasio eorum, quæ sunt statuæ, omnes sunt causas agentes, in foro autem discos tenentes, aut currentes, seu pila ludentes, Ita indecens inter locorum proprietates status signorum, publice ciuitati uitium existimationis adiecit. Videamus item nunc, ne Apaturij scena efficiat, & nos Albanos, aut Abderitas. Quis enim uestrum domos su-

pra regularum tecta potest habere, aut columnas, seu fastigiorum explanationes? Hæc enim supra contignationes ponuntur non supra regularum tecta, Si ergo quæ non possunt in ueritate rationem habere facti, in picturis probauerimus, accedemus & nos his ciuitatibus, quæ propter hæc uitia insipientes sunt indicatæ. Itaque Apaturius contra respondere non est ausus, sed sustulit scenam, et ad rationem ueritatis commutatam, postea correctam approbavit, utinam dii immortales fecissent, ut Licinius reuiuisceret, & corrigeret hanc amentiam, tectoriorumque errantia instituta, sed quare uincat ueritatem ratio falsa, non erit alienum exponere, Quod enim antiqui insumentes laborem, & industriam probare contendebant artibus, id nunc coloribus, & eorum eleganti specie consequuntur, & quam subtilitas artificis adiciebat operibus auctoritatem, nunc dominicus sumptus efficit ne desyderetur, Quis enim antiquorum non uti medicamento minio parce uidetur usus esse? At nunc passim plerumque toti parietes inducuntur. Accedit huc chryso colla, ostrum armenium, hæc uero cum inducuntur, & si non ab arte sunt posita, fulgentes tamen oculorum reddunt uisus, & ideo quæ pretiosa sunt, legibus excipiuntur, ut ab domino, non à redemptore represententur. Quæ commonefacere potui, ut ab errore discedatur, in opere tectorio satis exposui. Nunc de apparationibus, ut succurre re potuerint, dicam, et primum, quoniam de calce initio est dictum, nunc de marmore dicendum restat.

De marmore quomodo paretur ad tectoria.

Capit.

VI.

m Armor non eodē genere omnibus regionibus procreatur, sed quibusdam locis glebæ (ut salis) micæ plucidas habentes, nascuntur, quæ contusæ & molitæ præstant tectorijs & coronarijs operibus utilitatem. Quibus autem locis hæc copię non sunt cementsa marmorea, siue assula dicuntur, quæ marmorarij ex operibus deijciunt, pilis ferreis contunduntur, cribrisq; excernuntur, eæ autem excretæ tribus generibus seponuntur, & quæ pars grandior fuerit, quemadmodum supra scriptum est, arenato primum cum calce inducitur, deinde sequens ac tertio quæ subtilior fuerit, quibus inductis, & diligenti tectoriorum frictione levigatis, de coloribus ratio habeatur. uti in his perlucentes exprimant splendores, quorum hæc erit differentia & apparatus.

De coloribus & primum de ochra.

Cap.

VII.

c Olores alij sunt qui per se certis locis procreantur, & inde fodiuntur, nonnulli ex alijs rebus tractationibus, aut mixtionum temperaturis compositi perficiuntur, uti præstent eandem in operibus utilitatem. Primum autem exponemus quæ per se nascentia fodiuntur, uti quod Græce ὤχρα dicitur, Hæc uerò multis locis (ut etiam in Italia) inuenitur, sed quæ fuerat optima, Attica, ideo nunc non habetur, quòd Athenis argenti fodinæ cum habuerunt familias, tunc specus sub terra fodiebantur ad argentum inueniendum, Cum ibi uena forte inueniretur nihilominus, uti argentum persequerentur, Itaq; antiqui egregia copia silis ad politio-

nem operum sunt usi. Item rubricæ copiosæ multis locis exinuntur, sed optime paucis, uti Ponto Sinope, & Ægypto, in Hispania balearibus, non minus etiam Lemno, cuius insulæ uectigalia Atheniensibus. Senatus populisq; Romanus concessit fruenda. Paretonium uero ex ipsis locis, unde foditur habet nomen. Eadem ratione melinum, quod eius uis metalli insulæ Cycladi Melo dicitur esse. Creta uiridis item pluribus locis nascitur, sed optima Smyrnæ. Hanc autem græci θεοδότηιον uocant, quod Teodotus nomine fuerat, cuius in fundo id genus cretæ primum est inuentum. Auri pigmentum quod χρυσέιον græce dicitur foditur Ponto. Sandaraca item pluribus locis, sed optima Ponto proxime flumen Hypanin habet metallum. Alijs locis ut iter magnesiæ & Ephesi fines sunt loca unde effoditur parata, quæ nec molere, nec cernere opus est, sed sic est subtilis, quem admodum si qua est manu contusa & subcreta.

De minij rationibus. Caput. VIII.

i Ngrediar nunc minij rationes explicare. Id autem agris ephesiorum cliuianis primum memoratur esse inuentum, cuius & res & ratio satis magnas habet admirationes. Foditur enim gleba, quæ antrax dicitur, antequam tractationibus ad minimum perueniat, uena uti ferreo magis subrucco colore, habens circa serubrum puluerem. Cum id foditur, ex plagis ferramentorum crebras emitit lachrymas argenti uiui, quæ à fossoribus statim colliguntur. Hæ glebæ cum collectæ sunt in officinam propter humoris plenitæ

tem coniiciuntur in fornacem, ut interarescant, & is qui ex his ab ignis uapore fumus suscitatur, cum resedit in solum furni inuenitur esse argentum uiuum. Exemptis glebis guttae eae, quae residunt, propter breuitates non possunt collegi, sed in uasa aqua conuerruntur, et ibi inter se congruunt, & una confunduntur. Id autem cum sint quatuor sextariorum mensurae, cum expenduntur inueniuntur esse pondo centum. Cum in aliquo uase est confusum, si supra id lapidis centenarij pondus imponatur natat in summo, neque eum liquorem potest onere suo premere, nec elidere, nec dissipare, centenario sublato si ibi auri scrupulum imponatur, non natabit, sed ad imum per se deprimetur. Ita non amplitudine ponderis, sed genere singularum rerum grauitatem esse non est negandum. Id autem multis rebus est ad usum expeditum. Neque enim argentum, neque aes sine eo potest recte inaurari. Cumque in ueste intextum est aurum, eaque uestis contrita propter uetustatem usum non habeat honestum, panni in fictilibus uasis impositi supra ignem comburuntur. Is cinis coniicitur in aquam, & additur ei argentum uiuum. Id autem omnes micas auri corripit in se, & cogit secum coire, aqua defusa cum id in pannum infunditur, & ibi manibus premitur, argentum per panni raritates propter liquorem extra labitur, aurum compressione coactum intra purum inuenitur.

De minij temperatura

Caput. IX.

Euertar nunc ad minij temperaturam. Ipsae enim glebae cum sunt aridae pilis ferreis contundantur & molantur, & lotionibus, &

LIBER

*cocturis crebris, efficiuntur ut adueniant colores. Cum ergo haec emissa erunt, tunc minium propter argenti uini' relictionem, quas in se naturales habuerat uirtutes relinquit, & efficitur tenera natura & uiribus imbecilla. Itaque cum est in expolitionibus conclauium tectorijs inductum, permanet sine uitijs suo colore. Aperis uero, idest peristylis, aut hexedris, aut ceteris eiusmodi locis, quo sol & luna possit splendores & radios immittere, cum ab ijs locus tangitur, uitiatur, & amissa uirtute coloris, denigratur. Itaque cum & alij multi, tum etiam Faberius scriba cum in Auentino uolisset habere domum eleganter expolitam, peristylis parietes omnes induxit minio, qui post dies triginta facti sunt inuenusto uarioq; colore. Itaque primo locauit inducendos alios colores. At si quis subtilior fuerit & uoluerit expolitionem miniaceam suum colorem retinere, cum paries expolitus & aridus fuerit, tunc ceram punicam igni liquefactam paulo oleo temperatam seta inducat. Deinde postea carbonibus in ferreo uase compositis eam ceram apprime cum pariete calefaciundo sudare cogat, fiatq; ut peraequetur. Deinde cum candela linteisq; puris subigat, uti signa marmorea nuda curantur. Hac autem $\kappa\alpha\upsilon\sigma\iota\varsigma$ graece dicitur. Ita obstant cerae punicae lorica non patitur, nec lunae splendorem, nec solis radios lambendo eripere ex his politioribus colorem. Quae autem in Ephesiorum metallis fuerunt officinae, nunc traiectae sunt, ideo Romam, quod id genus uenae postea est inuentum Hispaniae regionibus, ex quarum metallis glebae portantur, & per publicanos Romae curantur. Eae autem officinae sunt inter
adem*

eadem Floræ & Quirini. Vitiatur minium admixta calce. Itaque si quis uelit experiri id sine uitio esse, sic erit faciendum. Ferrea lamina sumatur, in ea minium imponatur, ad ignem collocetur donec lamina candescat, cum è candore color immutatus fuerit eritq; ater, tollatur lamina ab igne, & si refrigeratum restituar in pristinum colorem, sine uitio se esse probabit. Sin autem permanferit nigro colore significabit se esse uitiatum. Quæ succurrere potuerunt mihi de minio, dixi. Chrysocolle apportatur à Macedonia, foditur autem ex his locis quæ sunt proximi ærarijs metallis. Minium & indicium nominibus ipsis indicatur, quibus in locis procreatur.

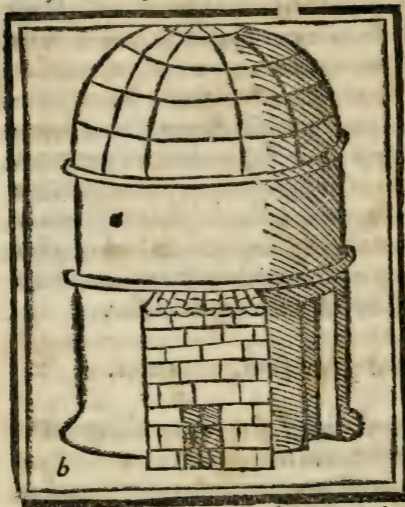
De coloribus qui arte fiunt. Caput. X.

i Ingrediar nunc ad ea quæ ex alijs generibus tractationum temperaturis commutata recipiunt colorum proprietates. Et primum exponam de atramento, cuius usus in operibus magnas habet necessitates, ut sint notæ quemadmodum præparentur certis rationibus artificiorum ad id temperatura. Nanque edificatur locus, uti laconicum, & expolitur marmore subtiliter, & leuigatur. Ante id fit fornacula habens in laconicum nares, & eius præfurnium magna diligentia comprimatur, ne flamma extra dissipetur. In fornate resina collocatur. Hanc autem ignis potestas urendo cogit emittere per nares intra laconicum fuliginem. Quæ circa parietem & cameræ curuaturam adhærescit, inde collecta partim componitur ex gummi subacto ad usum atramenti librarij, reliqua tectores glutinũ

admiscentes in parietibus utuntur.

a. locus ad
formam la
conici.

b. fornacu-
la.



Sin autem
hæ copie
nō fuerint
paratæ, ita
necessita-
tibus erit
admini-
strādū, ne
expectatio
ne moræ
res retineā-
tur. Sar-
mēta aut
tæda schi-
diæ, combu-
rantur,
cum erunt

carbones extinguantur. Deinde in mortario cum glutino terantur, ita erit atramentum testoribus non inueniſtū. Non minus si sex uini are facta & cocta in fornace fuerit, & ea contrita cum glutino in opere inducetur, per quæ atramenti suauem efficiet colorem, & quo magis ex maiore uino parabitur, non modo atramenti, sed etiam in diæ colorem dabit imitari.

De cerulei temperationibus.

Caput. XI.

Erulei temperationes Alexandria primum sunt inuentæ postea item Vestorius puteolis inſtituit faciendum. Ratio autem eius, è qui-

bus est inuenta, satis habet admirationis. Arena enim cum nitri flore conteritur, adeo subtiliter, ut efficiatur quemadmodum farina, & ari cyprio limis crassis (ut scobis) facto immixta conspergitur, ut conglomeretur. Deinde pile manibus uersando efficiuntur, & ita colligantur ut inarescant. Ea arida componuntur in urceo fictili, urceus in fornace ponitur, ita aes, & ea arena ab ignis uehementia conferuescendo, cum coaruerint, inter se dando, & accipiendo sudores à proprietatibus discedunt, suisq; rebus per ignis uehementiam confecti ceruleo rediguntur colore. Vsta uero, quæ satis habet utilitatis in operibus tectorijs, sic temperatur. Gleba filis boni coquitur, ut sit in igne candens, ea autem aceto extinguatur, & efficitur purpureo colore.

Quomodo fiat cerussa & ærugo & sandaraca.

Capit. XII.

E cerussa, æruginèq; quam nostris erucam uocant, non est alienum quemadmodum comparatur dicere, Rhodij enim in dolijs sarmenta componentes acetum suffundunt, & supra sarmenta plumbeas massas collocant, deinde dolia operculis obturant ne spiramentum obturata emittant, post certum tempus aperientes inueniunt è massis plumbeis cerussam. Eadem ratione lamellas areas collocantes efficiunt æruginem quæ eruca appellatur. Cerussa uero cum in fornace coquitur mutato colore ad ignis incendium efficitur sandaraca. Id autem incendio facto ex casu didicerunt homines, & ea multo meliorem usum præstat quàm quæ de metallis per se nata foditur.

Quomodo fiat ostrum colorum omnium factitiorum
 excellentissimum. Caput. XIII.

Nicipiam nunc de ostro dicere, quod & caris-
 simam, & excellentissimam habet præter hos
 colores aspectus suauitatem. Id autem exci-
 pitur ex conchilio marino, è quo purpura inficitur, cuius
 non minores sunt quàm cæterarum naturæ rerum consy-
 derantibus admirationes, quòd habet non in omnibus lo-
 cis, quibus nascitur unius generis colorem, sed solis cur-
 su naturaliter temperatur. Itaque quod legitur Ponto &
 Gallia, quòd hæ regiones sunt proximæ ad septentrio-
 nem, est atrum, progredientibus inter septentrionem et
 occidentem inuenitur liuidum. Quod autem legitur ad
 æquinoctialem orientem & occidentem, inuenitur uio-
 laceo colore. Quod uero meridiana regionibus excipi-
 tur, rubra procreatur potestate, et ideo hoc Rubrum Rho-
 do etiam insula creatur cæterisq; eiusmodi regionibus,
 quæ proximæ sunt solis cursu. Ea conchilia cum sunt
 Iesta, ferramentis circa scinduntur, è quibus plagis
 purpurea sanies, uel lachryma profluens excussa in mor-
 tarijs, terendo comparatur, & quod ex concharum ma-
 rinarum testis eximitur, ideo ostrum est uocitatum. Id au-
 tem propter salsuginem cito fit siticulosum, nisi mel ha-
 beat circumfusum.

De purpureis coloribus. Caput. XIII.

Iunt etiam purpurei colores infecta creta ru-
 bie radice, & hysgino, non minus & ex flo-
 ribus alij colores. Itaque tectores cum uolunt

fit Atticum imitari, uiolam aridam coniungentes in uas cum aqua conferuescere faciunt ad ignem, deinde cum est temperatum coniungunt in linteum, & inde manibus exprimentes recipiunt in mortarium aquam ex uiolis coloratam, & eò cretam infundentes & eam terentes, efficiunt silis Attici colorem. Eadem ratione uacini um temperantes, & lac miscentes, purpuram faciunt elegantem. Item qui non possunt chysocolla propter caritatem uti herba, quæ luteum appellatur ceruleum inficiunt, & utuntur uiridissimo colore. Hæc autem infectiua appellatur. Item propter inopiam coloris indici, cretam selinusiam, aut anulariam uitrumq; quod greci ὑαλον appellant inficientes, imitationem faciunt indici coloris. Quibus rationibus & rebus ad dispositionem firmitatis quibusq; decoras oporteat fieri picturas. Item quas habeant omnes colores in se potestates, ut mihi succurrere potuit in hoc libro perscripsi. Itaque omnes ædificationum perfectiones, quam habere debeant opportunitatem rationationibus septem uoluminibus sunt firmata. In sequenti autem de aqua, si quibus locis non fuerit, quemadmodum inueniatur, & quæ ratione ducatur, quibusq; rebus, si erit salubris, & idonea probetur, explicabo.

Q iiij

LIBER OCTAVVS.

E septem sapientibus Thales milesius
 omnium rerum principiū aquam esse
 professus, Heraclitus ignem, Mago-
 rum Sacerdotes aquam & ignem, Eu-
 ripides auditor Anaxagoræ, quem
 philosophum Athenienses scenicum appellauerunt,
 æra, & terram, eamq; ex cœlestium hymbrium con-
 ceptionibus inseminatam, fœtus gentium, & om-
 nium animalium in mundo procreauisse, & quæ ex
 ea essent prognata cum dissoluerentur, temporum ne-
 cessitate coacta, in eadem redire, quæq; de ære nasce-
 rentur item in cœli regiones reuerti, neq; interitiones
 recipere, sed dissolutione mutata, in eandem recide-
 re, in qua ante fuerant proprietatem, Pythagoras ue-
 ro, Empedocles, Epicarmus, alijq; Physici, & Philo-
 sopheri, hæc principia quatuor esse proposuerunt, ærem,
 ignem, aquam, terram, eorumq; inter se cohærentes
 naturali figuratione ex generum discriminibus effice-
 re qualitates. Animaduertimus uero non solum na-
 scentia ex his esse procreata, sed etiam res omnes non
 ali sine eorum potestate, neq; crescere, nec tueri. Namq;
 corpora sine spiritu redundantia non possunt habe-
 re uitam, nisi aer influens cum incremento fecerit ani-
 mus & remissiones continenter. Caloris uero si non
 fuerit in corpore iuxta comparatio, non erit spiritus ani-

malis, neq; erectio firma, cibiq; vires non poterunt habere concoctionis temperaturam. Item si non terrestri cibo membra corporis, alantur, deficient, & ita à terreni principij mixtione erunt deserta. Animalia uero si fuerint sine humoris potestate exanguinata & exusta à principiorū liquore interarescent. Igitur diuina mens, quæ proprie necessaria essent gentibus non constituit difficilia & clara, uti sunt margaritæ, aurum, argentum, cæteraq; , quæ nec corpus, nec natura, desyderat, sed sine quibus mortalium uita non potest esse tuta, effudit ad manum parata per omnem mundum, itaq; ex his siquid forte desit in corpore spiritus, ad restituendum aer assignatus, id præstat. Apparatus autem ad auxilia caloris solis impetus, & ignis inuentus, tutiorem efficit uitam, item terrenus fructus escarum præstans copias, superuacuis desyderationibus alit & nutrit animalia pascendo continenter. Aqua uero non solum potus, sed infinitas usui præbendo necessitates gratas (q; est gratuita) præstat utilitates. Ex eo etiam qui sacerdotia gerunt moribus ægyptiorum, ostendunt omnes res, è liquoris potestate consistere, itaq; cum hydriam tegunt, quæ ad templum ædemq; casta religionereferuntur, tunc in terra procumbentes manibus ad cælum sublati, inuentionibus gratias agunt diuinæ benignitatis.

De aquæ inuentionibus. Caput. I.

Vm ergo & à Physicis, & à Philosophis, & ab sacerdotibus iudicetur ex potestate aquæ omnes res constare, putamus, quoniã in prioribus septem uoluminibus rationes ædificio-

rum sunt exposita, in hoc oportere de iuentionibus aq̄,
 quasq̄ habeat in locorum proprietatibus uirtutes, qui-
 busq̄; rationibus ducatur, & quemadmodum item ea
 probetur scribere. Est enim maxime necessaria, & ad
 uitam, & ad delectationes, & ad usum quotidianum.
 Ea autem facilius erit, si fontes erunt aperti, & fluens
 tes. Sin autem non profluent, querenda sub terra
 sunt capita & colligenda, qua sic erunt experiunda,
 uti procumbatur in dentes, anteq̄ sol exortus fuerit, in
 locis quibus erit querendum, & in terra mento collocar-
 to & sulco prospiciantur ea regiones. Sic enim non er-
 rabit excelsius q̄ oporteat uisus, cum erit immotum
 mentum. Sed ad libratam altitudinem in regionibus
 certa finitione designabit.



Tunc in quibus locis uidebuntur humores se concri-
 spantes, & in aera surgentes, ibi fodiatur. Non enim
 in sicco loco hoc signum potest fieri. Item animadu-
 erendum est quarentibus aquam, quo genere sint loca.
 Certa enim sunt in quibus nascitur. In creta tenuis

& exilis & non alta est copia, ea erit non optimo sa-
 pore. Item sabulone soluto tenuis, sed si inferioribus
 locis inuenietur, ea erit limosa & insuavis. In terra
 autem nigra sudores & stillæ exiles inueniuntur, quæ
 ex hybernis tempestatibus collectæ in spissis & soli-
 dis locis subsidunt, ea habent optimum saporem, Gla-
 rea uero mediocres & non certæ uenæ reperiuntur,
 ea quoq; egregia sunt suauitate. Item sabulone ma-
 sculo, arenaq; & carbunculo certiores, & stabiliores
 sunt copiae, eaq; sunt bono sapore, Rubro saxo &
 copiosæ, & bonæ, si non per interuenia dilabantur,
 & liquefcant, sub radicibus autem montium, & in sa-
 xis silicibus, uberiores, & affluentiores, eaq; frigi-
 diores sunt, & salubriores. Campestribus autem
 fontibus salsa, graues, tepidæ, non suaves, nisi quæ
 ex montibus sub terra submanantes erumpunt in me-
 dios campos, & ubi sunt arborum umbris contactæ,
 præstant montanorum fontium suauitatem. Signa au-
 tem quibus terrarum generibus suberunt aquæ, præ-
 ter quod suprascriptum est, hæc erunt, si inuenientur
 nascentia, tenuis iuncus, salix erratica, alnus, uitex, ha-
 rundo, hedera, aliaq; quæ eiusmodi sunt, quæ non
 possunt nasci, nec ali per se sine humore. Solent autem
 eadem in lacunis nata esse, quæ sidentes præter reli-
 quum agrum excipiunt, aquam ex hymbribus, & agris
 per hyemem, diutiusq; propter capacitatem conseruant
 humorem, quibus non est credendum. Sed quibus re-
 gionibus & terris, non lacunis, ea signa nascuntur nõ
 facta, sed naturaliter per se creata, ibi est quærenda,
 in quibus locis ea non significabuntur inuentiones,

sic erunt experiundæ . Fodiatur quoque uersus locus la-
 tus, ne minus pedes quinque, in eoq; collocetur circiter
 solis occasum, scaphium æreum, aut plumbeū, aut pel-
 uis, ex his quod erit paratum, idq; intrinsecus oleo un-
 gatur, ponaturq; inuersum, & summa fossura operia-
 tur harundinibus, aut fronde, supra terra obruatur,
 tum postero die aperiat, & si in uase stillæ sudoresq;
 erunt, is locus habebit aquam . Item si uas ex creta fa-
 ctum non coctum in ea fossione, eadem ratione oper-
 tum, positum fuerit, si is locus aquam habuerit, cum
 apertum fuerit, uas humidum erit, & etiam dissolue-
 tur ab humore . Vellusq; lanæ si collocatum erit in ea
 fossura, in sequenti autem die de eo aqua expressa
 erit, significabit eum locum habere copiam . Non mi-
 nus si lucerna concinnata, oleiq; plena, & accensa in
 eo loco operata fuerit collocata, & postero die non erit
 exusta, sed habuerit reliquias olei, & ellychnij, ip-
 saq; humida inuenietur, indicabit eum locum habere
 aquam, ideo q̄ omnis tepor ad se ducit humores . Item
 in eo loco ignis si factus fuerit, & percalefacta terra,
 & adusta, uaporem nebulosum ex se suscitauerit, is
 locus habebit aquam . Cum hæc ita erunt pertentata,
 & quæ suprascripta sunt signa inuenta, tum deprimendus est puteus in eo loco, & si caput erit aquæ in-
 uentum plures sunt circa fodiendi, & per specus in
 unum locum omnes conducendi . Hæc autem maxime
 in montibus & regionibus septentrionalibus sunt quaerenda, eo q̄ in his & suauiora & salubriora, & copio-
 siora inueniuntur, auersi enim sunt solis cursui, &
 in his locis primum crebræ sunt arbores & syluosæ,

ipsiq; montes suas habent umbras obstantes, ut radij solis non directi perueniant ad terram, nec possint humores exugere. Interualla quoq; montium maxime recipiunt hymbres, & propter syluarum crebritatem, niues ibi ab umbris arborum, & montium diutius conseruantur, deinde liquatae per terrae uenas percolantur, & ita perueniunt ad infimas montium radices, ex quibus profluentes fontium erumpunt fluctus. Campestribus autem locis contrario non possunt haberi copia, q̄ & si sint non possunt habere salubritatem, q̄ solis uehemens impetus, propter nullam obstantiam umbrarum eripit exhauriendo feruens ex planitie camporum humorem, & si quae ibi sunt aquae apparentes, ex his, quod est leuissimum tenuissimūq; & subtili salubritate aer auocans dissipat in impetum caeli, quaeq; grauissima duraeq;, & insuaues sunt paries, eae in fontibus campestribus relinquuntur.

De aqua hymbrium. Caput. II.

Taq; quae ex hymbribus aqua colligitur salubriores habet uirtutes, eo q̄ eligitur ex omnibus fontibus leuissimis subtilibusque tenuitatibus, deinde per aeris exercitationem percolata tempestatibus liquefciendo peruenit ad terram, etiamq; non crebriter in campis confluunt hymbres, sed in montibus, aut ad ipsos montes, ideo q̄ qui humores ex terra matutino solis ortu moti, cum sunt egressi in quacunq; partem caeli, sunt proclinati, trudent aera, deinde cum sunt moti propter uacuitatem loci, post se recipiunt aeris ruentes undas. Aer autem cum ruit trudens quocunq; humorem prauium, spiritus, et impe

LIBER

nis & undas crescentes faciunt eorum. Auentis autem quocumq; feruntur humores & globati, ex fontibus & fluminibus, & paludibus, & pelago, cum tempore solis continguntur, exhauriuntur, & ita tolluntur in altitudinem nubes, eae deinde cum aeris unda nitentes cum perueniunt ad montes, ab eorum offensa, & procellis propter plenitatem, & gravitatem, liquefciendo dissipantur, & ita diffunduntur in terras, Vaporem autem & nebulas & humores ex terra nasci, haec uidentur efficere ratio, q; ea habet in se, & calores feruidos, & spiritus immanes, refrigerationesq;, & aquarum magnam multitudinem. Ex eo cum refrigeratur noctu, uentorum flatus oriuntur per tenebras, & ab humidis locis egrediuntur in altitudinem nubes, sol oriens impetu tangit orbem terrae, tum aer ab sole percalefactus cum roribus ex terra tollit humores. Licet & ex balneis exemplum capere. Nullae enim camerae, quae sunt caldarium supra se possunt habere fontes, sed caelum quod est ibi, ex praefurniis ab ignis uapore percalefactum, corripit ex pavementis aquam, et aufert secum in camerae curuaturas & eam sustinet, Ideo q; semper uapor calidus in altitudinem se trudit, & primo non remittitur propter breuitatem, simul autem plus humoris habet congestum, non potest sustineri propter gravitatem, sed stillat supra lauantium capita. Ita quoque eadem ratione caelestis aer cum ab sole percipit calorem, ex omnibus locis hauriendo tollit humores, & congregat ad nubes. Ita enim terra feruore tacta eicit humores, ut corpus hominis ex calore emitat sudores. Indices autem sunt eius rei uen

n̄, ex quibus qui à frigidissimis partibus ueniunt pro
 creant septentrio & aquilo, extenuatos siccitatibus in
 aere flatus spirant. Auster uero & reliqui, qui à so-
 lis cursu impetum faciunt, sunt humidissimi, & sem-
 per apportant hymbres, & percalefacti ab regionibus
 feruidis adueniunt, & ex omnibus terris lambentes
 eripiunt humores, & ita eos profundunt ad septen-
 trionales regiones. Hæc autem sic fieri testimonio pos-
 sunt esse capita fluminum, quæ orbe terrarum cho-
 rographijs picta, itemq; scripta plurima, maxima que
 inueniuntur egressa ab septentrione. Primumq; in
 India Ganges & Indus à caucaso monte oriuntur, Sy-
 ria, Tygris, & Euphrates, Asia, item Ponto Bory-
 sthenes, Hypanis, Tanais, Colchis, Phasis, Gallia, Rho-
 danus, Belgica, Renus, Citra alpes, Timauus & pa-
 dus, Italia Tybris, Maurusia, quam nostri Maurita-
 niam appellant, ex monte Atlante Dyris, qui ortus
 ex septentrionali regione progreditur per occidentem
 ad lacum Eptabolum, & mutato nomine dicitur Ni-
 gir, deinde ex lacu Eptabolo sub montes desertos sub-
 terfluens per meridiana loca manat, & influit in palu-
 dem Coloe, quæ circumcingit Meroen, quæ est Æthio-
 pum meridianorum regnum, ab hisq; paludibus se cir-
 cumagens per flumina Astasobam, & Astaboram, &
 alia plura peruenit per montes ad cataractam, ab eaq;
 se præcipitans per septentrionalem peruenit inter Ele-
 phantida & Syenem, thebaicosq; in Ægyptum cam-
 pos, & ibi Nylus appellatur. Ex Mauritania autem
 caput Nyli profluere ex eo maxime cognoscitur, & ex
 altera parte montis Atlantis sunt alia capita, item pro-

fluentia ad occidentem oceanum, ibiq; nascuntur Ichneumones. Crocodili, & alia similes bestiarum pisciumq; natura præter Hippopotamos. Ergo cum omnia maxima flumina in orbis terrarum descriptionibus ab septentrione uideantur profluere, afriq; campi, qui sunt in meridianis partibus subiecti solis cursui, latentes penitus habeant humores, nec fontes crebros amnesq; raros, relinquuntur, uti multo meliora inueniantur capita fontium, quæ ad septentrionem aquilonem ue spectant, nisi si inciderint in sulphureosum locum, aut aluminosum, seu bituminosum, tunc enim permutantur, & aut calidæ aquæ, aut frigidæ odore malo & sapore profundunt fontes. Neque enim calidæ aquæ est ulla proprietas, sed frigida aqua cum incidit percurrentes in ardentem locum efferuescit, & percalefacta egreditur per uenas extra terram, ideo diutius non potest permanere, sed breui spatio fit frigida. Nanque si naturaliter esset calida non refrigeraretur calor eius. Sapor autem & odor, & color eius non restituitur, q̄ intinctus & commixtus est propter naturæ raritatem,

De aquis calidis & quas habeant uires à diuersis metallis prodeuntes, & de uariorum fontium, fluminum, lacuumq; natura. Caput. III.

Vnt autem etiam nonnulli fontes calidi, ex quibus profluit aqua sapore optimo, quæ in portione ita est suauis, uti nec fontanalis ab cance nis, nec Martia saliens desyderetur. Hæc autem à natura perficiuntur his rationibus, cum in imo per alumen, aut

bitumen, seu sulphur ignis excitatur, ardore percandescit terram, quæ est circa se. Supra se autem feruidum emittit in superiora loca uaporem, & ita si qui in his locis qui sunt supra, fontes dulcis aquæ nascuntur, offensi eo uapore efferuescunt inter uenas, & ita profluunt incorrupto sapore. Sunt etiam odore & sapore non bono frigidi fontes, qui ab inferioribus locis penitus orti, per loca ardentia transeunt & ab his per longum spatium terræ percurrentes refrigerati perueniunt supra terram sapore, odore, coloreq; corrupto, uti in tiburtina uia flumen Albula, & in ardeatino fontes frigidi eodem odore, qui sulphurati dicuntur, & reliquis locis similibus. Hi autem cum sint frigidi, ideo uidentur aspectu feruere, quòd cum in ardentem locum alte penitus inciderunt, humore & igni inter se congruentibus offensi uehementi fragore, ualidos in se recipiunt spiritus, & ita inflati ui uenti coacti bullientes crebro per fontes egrediuntur. Ex his autem qui non sunt aperti, sed aut saxis, aut alia ui detinentur, per angustas uenas uehementia spiritus extruduntur ad summos gruniorum tumulos. Itaque qui putant tanta se altitudine, qua sunt gruniorum capita fontium posse habere, cum aperiuunt fossituras latius, decipiuntur. Nanque uti æneum uas non in summis labris plenum, sed aquæ mensuram suæ capacitatis habens è tribus duas partes, operculumq; in eo collocatum cum ignis uehementi feruore tangatur percale fieri cogit aquam, ea autem propter naturalem raritatem in se recipiens feruoris ualidam inflationem non modo implet uas, sed spiritibus extollens operculum & crescens abundat, sublato autem operculo emissi

inflationibus in aere patenti, rursus ad suum locum residet. Ad eundem modum ea capita fontium, cum sunt angustijs compressa, ruunt in summo spiritus aquæ bullitus. Simul autem latius sunt aperti exinaniti per raritates liquidæ potestatis residunt, et restituuntur in libramenti sui proprietatem. Omnis autem aqua calida, ideo quidem est medicamentosa, quòd in præuijs rebus percocta aliam uirtutem recipit ad usum. Nanque sulphurosi fontes neruorum labores reficiunt, percalefaciendo, exugendoq; caloribus, è corporibus humores uitiosos. Aluminosi autem cum dissoluta membra corporum paralyti, aut aliqua uim morbi recæperunt, fouendo per patentes uenas refrigerationem contraria caloris uirescunt, & ex hoc continenter restituuntur in antiquam membrorum curationem. Bituminosi autem interioris corporis uitia potionibus purgando, solent mederi. Est autem aqua frigida genus nitrosum, uti pinna uestina, cutilijs, alijsq; locis similibus, quod potionibus depurgat, per aluumq; transeundo etiam strumarum minuit tumores. Vbi uero aurum, argentum, ferrum, æs, plumbum, reliquaq; res earum similes fodiuntur, fontes inueniuntur copiosi, sed hi maxime sunt uitiosi. Habent enim uitia contraria aquæ calidæ, quam sulphur, alumen, bitumen emitit, qui per potiones, cum in corpus ineunt, et per uenas permanendo neruos attingunt & artus, eos durant inflando. Igitur nerui inflatione turgentes, ex longitudine contrahuntur, & ita aut neuricos, aut podagricos efficiunt homines, ideo quòd ex durissimis, & spissioribus frigidissimisq; rebus intinctas habent uenarum raritates. aquæ autem species est, quæ

est, quæ cum habeat non satis perlucidas uenas, spuma, uti flos, natat in summo colore similis uetri purpurei. Hæc maxime considerantur Athenis. Ibi enim ex eiusmodi locis & fontibus, & in asty, & ad portum Pyraeum, duæ sunt salientes, è quibus bibit nemo propter eam causam, sed lauationibus & reliquis rebus utuntur. Bibunt autem ex puteis, & ita uitant eorum uitia. Troæ enim non potest id uitari, quòd omnino aliud genus aquæ non reperitur, nisi quod Cibdeli habent. Itaque in ea ciuitate, aut omnes, aut maxima parte sunt pedibus uitiosi. Ciliciæ uero ciuitate Tarso flumē est nomine Cydnos, in quo podagræ crura macerantes leuantur dolore. Sunt autem & alia multa genera, quæ suas habent proprietates, uti in Sicilia flumen est Himera, quod à fonte cum est progressum diuiditur in duas partes, quæ pars profluit contra Æthnam, quòd per terræ dulcem succum percurrit est infinita dulcedine, altera pars, quæ per eam terram currit unde sal foditur, salsum habet saporem. Item Paretonio & quo est iter ad Hammonem, & Cassio ad Ægyptum, lacus sunt palustres, qui ita sunt salsi, ut habeant insuper se salem congelatum. Sunt autem & alijs pluribus locis, & fontes, & flumina, & lacus, qui per salis fodinas percurrentes necessario salsi perficiuntur. Alij autem per pingues terræ uenas profluentes, uncti oleo erumpunt, uti solis (quod oppidum est Ciliciæ) flumen nomine Liparis. In quo natantes aut lauantes, ab ipsa aqua unguuntur. Similiter Æthiopiæ lacus est, qui unctos homines efficit, qui in eo natauerint, & in India, qui sereno cælo emittit olei magnam multitudinem. Item Carthagini fons est,

Vit.

R

LIBER

in quo natat insuper oleum odore, uti scobe, citreo, quo
 oleo etiam pecora solent ungi. Zacyntho & circa dir-
 rachium, & Apolloniæ fontes sunt, qui picis ma-
 gnæ multitudinem cum aqua uomunt. Babilone la-
 cus amplissima magnitudine, qui λίμνη ἄσφαλτῆς
 appellatur, habet supra natans liquidum bitumen, quo
 bitumine & latere testaceo structo muro Semiramis cir-
 cundedit Babilonem. Item Ioppe in Syria Arabiaq; nu-
 midarum lacus sunt immansi magnitudine, qui emit-
 tunt bituminis maximas moles, quas diripiunt, qui
 habitant circa. Id autem non est mirandum, nam cre-
 bræ sunt ibi lapicidinæ bituminis duri. Cum ergo
 per bituminosam terram uis erumpit aquæ secum ex-
 trahit, & cum sit egressa, extra terram secernitur,
 & ita reijcit ab se bitumen. Etiamq; est in Cappa-
 docia in itinere, quod est inter Μαζακα & Tua-
 na lacus amplius. In quem lacum pars siue harun-
 dinis siue alij generis si demissa fuerit, & postero die
 exempta, ea pars, quæ fuerit exempta, inuenitur la-
 pidea, quæ autem pars extra aquam manserit per-
 manet in sua proprietate. Ad eundem modum Hie-
 rapoli phrygiæ efferuet aquæ calidæ multitudo, ex qua
 circum hortos & uineas fossis ductis immittitur. Hac
 autem efficitur post annum crusta lapidea, & ita
 quotannis dextra ac sinistra margines ex terra facien-
 do inducunt eam, & efficiunt his crustis in agris se-
 pta. Hoc autem ita uidetur naturaliter fieri, quod in
 his locis & ea terra, quibus is nascitur succus, subest
 coaguli naturæ similis. Deinde cum commixta uis e-
 greditur per fontes extra terram, à solis & aeris ca-

lore cogitur congelari, ut etiam in arenis salinarijs uideatur. Item sunt ex amaro succo terræ fontes exeuntes uehementer à mari, ut in Ponto est flumen Hypanis, qui à capite profluit circiter millia quadraginta sapore dulcissimo, deinde cum peruenit ad locum, qui est ab ostio ad millia centum sexaginta, admiscetur ei fonticulus oppidò quàm paruulus. Is cum in eum influit, tunc tantam magnitudinem fluminis facit amaram. Ideo quòd per id genus terræ & uenas, unde Sandaraca foditur, ea aqua manando perficitur amara. Hæc autem dissimilibus saporibus à terræ proprietate perficiuntur, uti etiam in fructibus uidentur. Si enim radices arborum, aut uitium, aut reliquorum seminum non ex terræ proprietatibus succum capiendò ederent fructus, uno genere essent in omnibus locis & regionibus omnium sapes. Sed animaduertimus insulam Lesbion uinum protropium, Maloniam $\chi\alpha\tau\alpha\kappa\epsilon\upsilon\omega\mu\epsilon\upsilon\iota\tau\eta\nu$. Item Lydiam Meliton, Siciliam Mamertinum, Campaniam Falernum, in Terracina & Fundis Cecubum, reliquisq; locis pluribus innumerabili multitudine generum uini uirtutesq; procreari, quæ non aliter possunt fieri, nisi cum terrenus humor suis proprietatibus saporum in radicibus infusus, enutrit materiam, per quam egrediens ad cacumen profundat proprium loci & generis sui fructus saporem. Quod si terra generibus humorum non esset dissimilis & disparata, non tantum in Syria & Arabia in harundinibus, & iuncis herbis que omnibus essent odores, neque arbores turiferæ, neque piperis darent baccas, nec mirræ glebulas, nec Cy-

LIBER

renis in ferulis laser nasceretur, sed in omnibus terræ regionibus, & locis, eodem genere omnia procrearentur. Has autem uarietates regionibus & locis, inclinatio mundi, & solis impetus propius, aut longius cursum faciendo tales efficit terræ humores. quæ qualitates non solum in his rebus, sed etiam in pecoribus, & armentis discernuntur. Hæc non ita dissimiliter efficerentur, nisi proprietates singularum terrarum in regionibus ad solis potestatem temperarentur. Sunt enim bæotia flumina Cephysos, & Melas, Lucanis Cratis. Troiæ Xanthus, inq; agris Glazomeniorum, & Erythreorum, & Laodicensium, fontes ac flumina, cum pecora suis temporibus anni parantur ad conceptionem partus, per id tempus adiunguntur eò quotidie potum, ex eoq; quamuis sint alba procreant alijs locis leucophea, alijs locis pulla, alijs coracino colore. Ita proprietas liquoris cum in corpus, profeminat intinctam sui cuiusq; generis qualitatem. Igitur quoniam in campis Troianis proxime flumen armenta rufa, & pecora leucophea nascuntur, ideo id flumen ilienfes Xanthum appellauisse dicuntur. Etiamq; inueniuntur aquæ generamortifera, quæ per maleficum succum terræ percurrentia recipiunt in se uim uenenatam, uti fuisse dicitur Terracinae fons, qui uocabatur Neptunius, ex quo qui biberant imprudentes uita priuabantur, qua propter antii qui eum obstruxisse dicuntur, & Cychros in Thracia lacus, ex quo non solum qui biberint moriuntur, sed etiam qui lauerint. Item in Thessalia fons est profluens, ex quo fonte, nec pecus ullum gustat, nec bestiarum genus ullum propius accedit, ad quem fontem proxime est ar-

bor florens purpureo colore. Non minus in macedonia, quo loci sepultus est Euripides, dextra ac sinistra monumenti aduenientes duorini concurrunt in unum, ac cubentes uiatores pransitare solent, propter aquæ bonitatem. Ad riuum autem qui est ex altera parte monumenti, nemo accedit, quòd mortiferam aquam dicitur habere. Item est in arcadia Nonacris nominata terræ regio, quæ habet in montibus è saxo stillantes frigidissimos humores. Hac aut aqua $\sigma\upsilon\gamma\omicron\varsigma\ \upsilon\prime\delta\ \omega\sigma$ nominatur, quam neq; argenteum, neq; æneum, neq; ferreum uas potest sustinere, sed dissilit & dissipatur. Conseruare autem eam, & continere nihil aliud potest, nisi mulina ungula, quæ etiam memoratur ab antipatro in prouincia, ubi erat Alexander per Iollam filium perlatam esse, & ab eo ea aqua regem esse necatum. Item alpibus in Crobi regno est aqua, quam qui gustant, statim concidunt. Agro autem falisco uia Campana in campo corneto est lucus, in quo fons oritur, ubi anguium & laterarum reliquarumq; serpentium ossa iacentia apparèt. Item sunt nonnullæ acidæ uenæ fontium uti lyntesto, et in Italia uirena Campania theano, alijsq; locis pluribus, quæ hanc habent uirtutem, uti calculos in uescicis qui nascuntur in corporibus hominum potionibus discutiant. Fieri autem naturaliter, hoc ideo uidetur, quod acer & acidus succus subest in ea terra, per quam egredientes uenæ itinguntur acritudine, & ita cum in corpus inierint, dissipant quæ ex aquarum subsidencia in corporibus, et concrefcentia offenderunt. Quare autem discutiantur ex acidis eæ res, sic possimus animaduertere. Ouum in aceto si diutius appositum fuerit, cortex eius mallefcet &

dissoluatur. Item plumbum, quod est lentissimum & gravissimum, si in uase collocatum fuerit, & in eo acetum suffusum, id autem operum & oblitum si erit, efficitur uti plumbum dissoluatur, & fiat cerussa. Eisdem rationibus aes, quod etiam solidiore est natura, similiter curatum si fuerit, dissipabitur & fiet erugo. Item margarita, non minus saxa silicea, quae neque ferrum neque ignis potest per se dissolvere, cum ab igni sunt percalefacta acetum sparso dissiliunt & dissoluntur. Ergo cum has res ante oculos ita fieri uideamus, ratiocinemur iisdem rationibus ex acidis, propter acriminam succi, etiam calculos esse naturarum similiter posse curari. Sunt autem etiam fontes uti uino mixti, quemadmodum est unus Paphlagoniae, ex quo, etiam sine uino potantes, fiunt tenuissimi. Equiculis autem in Italia et in alpius natione medullorum, est genus aquae, quam qui bibunt, efficiuntur turgidis gutturibus. In arcadia uero ciuitas est non ignota Clitori, in cuius agris est spelunca profluens aqua, quam qui biberint fiunt abstemij. Ad eum autem fontem epigramma est in lapide, inscriptum hac sententia uersibus graecis, eam non esse idoneam ad lauandum, sed etiam inimicam uitibus, quae apud eum fontem Melampus sacrificijs purgauisset rabiem Proeti filiarum, resuscitauissetque earum uirginum mentes in pristinam sanitatem, epigramma autem est id quod est subscriptum.

Ἀγρότα οὖν τρίμναις τὸ μεταμβρινοῦν ἢ σὲ βα
 ρυῦν

Δίψος ἀν' ἔχατιας κλείτορος ὄρχιδρον.
 Τῆς μὲν ἀπὸ κρήνης ἄρυσσι τόμα κκαὶ παρὰ νύμ

Φαις

Υδρίασθι τῆσον πᾶσι τὸ σὸν ἀπὸ λιον.

Ἀλλὰ σὺ μίτ' αὐτῷ λουτρά βάλῃς χροῖα μή σε κῆρ
αὐρη

Ῥιμὴν ἠθερμῆς ἐν τῷ εἶντα μέθης.

Φθῦγε δ' ἐμὴν πηγὴν πρὸς ἀμπελον αἶθα μελάμ
τους

Λουσάμενος λῦσης προσιπιδας ἀργαλέης

Ραῖτα καθαρὸν ἔκοφεν ἀποκρύφον δὴ τὰν ἀπὸ
ἀργου

Οὐρεα τρηχέης ἠλυθεν ἀρκαδίης.

*Item est in insula Chio fons, è quo qui imprudenter bi-
berint fiunt insipientes, & ibi est epigramma in scul-
ptum ea sententia, incundam esse potionem fontis eius,
sed qui biberit saxeos habiturum sensus. Sunt autem uer-
sus hi.*

Ἡ δ' εἶα ψυχροῖο τῶ τοῦ λιβάς ἦν αἰαβ' ἀλλῆ

Ῥιγὴν ἀηδ' νοῶ πέτρος ὁ τῆς δε πῶν.

Sis autem, in qua ciuitate est regnum persarum, fonticulus est, ex quo qui biberint amittunt dentes. Item in ea est scriptum epigramma, quod significat hanc sententiam, Egregiam esse aquam ad lauandum, sed ea si bibatur excutere è radicibus dentes, & huius epigrammatis sunt uersus græce.

Υδ' ἀπ' αὐτῶν βλέπεις φοβερά ξένη· τῶν ἀπὸ
χερσῶν

λουτρά μὲν ἀθρόοις ἀβλαβῆ ἔστιν ἔχειν

Ἡν δὲ βάλῃς κοίλης πρὸς νηδύος ἀγλαὸν ὕδωρ,

R iij

LIBER

Ἀκρὰ μόνου δ'ολιχοῦ χεῖλεος ἀλάμμος,
 Αὐτῆμαρ περιτῆρες αὐτὶ χονὶ δαίτης ὀδόντες
 Νίποιοσι, γενύων ὄσφαια θέντες ἔδη.

De proprietate item nonnullorum locorum & fontium.

Capit III.

Vnt etiam nonnullis locis fontium proprietates, quæ procreant, qui ibi nascuntur egregijs uocibus ad cantandum, uti Tharso, Magnesiæ, alijsq; eiusmodi regionibus. Etiãq; Zama est ciuitas afromum, cuius mœnia rex Iuba duplici muro sepsit, ibiq; regiam domum sibi constituit. Ab ea millia passuum uiginti est oppidum Ismuc, cuius agrorum regiones incredibili finitæ sunt terminatione. Cum esset enim Africa parēs & nutritrix ferarum bestiarum, maxime serpentium, in eius agris oppidi nulla nascitur, & si quando allata ibi ponatur, statim moritur, neq; id solum ibi, sed etiam terra ex his locis si alio translata fuerit similiter efficit. Id genus terræ etiam balearibus dicitur esse, sed aliam mirabiliorem uirtutem ea habet terra, quam ego sic accēpi. C. Iulius Masinissæ filius, cuius erant totius oppidi agrorum possessiones, cum patre Cæsare militauit. Is hospitio meo est usus ita quotidiano conuictu necesse fuerat de philologia disputare. Interim cum esset inter nos de aquæ potestate & eius uirtutibus sermo, exposuit esse in ea terra eiusmodi fontes, ut qui ibi procrearentur uoces ad cantandum egregias haberent. Ideoq; semper transmarinos castos emere formosos & puellas maturas, eosq; coniuui

gere, ut qui nascerentur ex his, non solum egregia uoce, sed etiam forma essent non inuenusta. Cum hac tanta uarietas sit disparibus natura distributa, quod humanū corpus est ex aliqua parte terrenum, in eo autem multa genera sunt humorum, uti sanguinis, lactis, sudoris, urinae, lachrymarum. Ergo si in parua particula terreni tanta discrepantia inuenitur saporum, non est mirandum, si in tanta magnitudine terrae innumerabiles succorum reperiantur uarietates, per quarum uenas aquae uis percurrentis tincta peruenit ad fontium egressus, & ita ex eo dispaes uarij q̄; perficiuntur in proprijs generibus fontes propter locorum discrepantiam, & regionum qualitates, terrarumq̄; dissimiles proprietates. Ex his autem rebus sunt nonnulla, quae ego per me perspexi, cetera in libris graecis scripta inueni, quorū scriptorum hi sunt auctores, Theophrastus, Timeus, Possidonius, Hegesias, Herodotus, Aristides, Metrodorus, qui magna uigilantia, et infinito studio locorum proprietates, aquarum uirtutes, ab inclinatione caeli, regionum qualitates ita distributas esse scriptis declarauerunt, quorum secutus ingressus in hoc libro perscripsi, quae satis esse putauit de aquae uarietatibus, quo facilius ex his perscriptionibus eligant homines aquae fontes, quibus ad usum salientes possint ad ciuitates municipiaq̄; perducere. Nulla enim ex omnibus rebus tanta uidetur habere ad usum necessitates, quantitas aqua. Ideo q̄; omnium animalium natura si frumenti fructu priuata fuerit, arbutis ue, aut carne, aut piscatu, aut etiam qualibet ex his reliquis rebus escarum utēdo poterit ueri uitam, sine aqua uero, nec corpus animalium, nec ulla cibi uirtus potest nasci, nec ueri, nec parari,

quare magna diligentia industriaq; querendi sunt, & eligendi fontes ad humanæ uitæ salubritatem.

De aquarum experimentis. Caput V.

Xperimentiones autem & probationes eorum sic sunt providendæ. Si erunt profluentes & aperti, antequam duci incipiantur, aspiciantur, animoq; aduertantur, qua membratura sint qui circa eos fontes habitant homines. Et si erunt corporibus ualentibus, coloribus nitidis, cruribus non uitiosis, non lippis oculis, erunt probatissimi. Item si fons nouus fuerit fossus, et in uas corinthium siue alterius generis, quod erit ex ære bono, ea aqua sparsa, maculam non fecerit, optima erit. Itemq; in Abenosi ea aqua deferuesceta, & postea regeta & defusa fuerit, neq; in eius Abeni fundo arena, aut limus inuenietur, ea aqua erit item probata. Item si leugmina in uas cum ea aqua coniecta ad ignem posita, celeriter percocta fuerint indicabunt eam aquam esse bonam & salubrem. Non etiam minus ipsa aqua, que erit in fonte, si fuerit limpida & perlucida, & quocumq; peruenerit, aut profluxerit, si muscus non nascetur, neq; iuncus, neq; inquinatus ab aliquo inquinamento is locus fuerit, sed puram habuerit speciem, innuetur his signis, esse tenuis & in summa salubritate.

De perductionibus & librationibus aquarum, & instrumentis ad hunc usum. Caput VI.

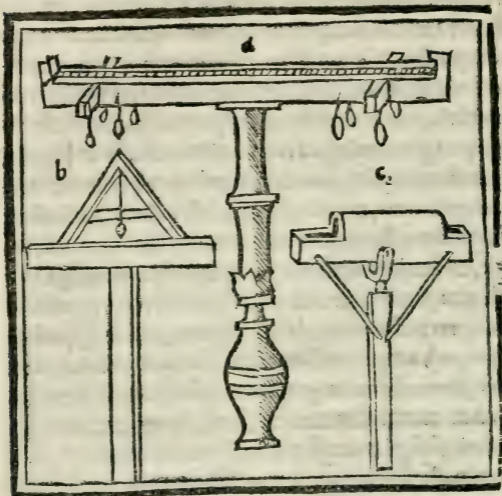
Vnc de perductionibus ad habitationes mœ-
 niaq; ut fieri oporteat explicabo, cuius ratio
 est prima perlibratio. Libratur autem dioptris
 aut libris aquareijs, aut chorobate, sed diligentius effici-
 tur per chorobatem, quod dioptræ libræq; fallunt. Cho-
 robates autem est regula longa circiter pedum .xx. ea
 habet ancones in capitibus extremis æquali modo perfe-
 ctos, inq; regulæ capitibus ad normam coagmentatos,
 et inter regulā & ancones à cardinibus compacta trans-
 uersaria, quæ habent lineas ad perpendicularum recte de-
 scriptas, pendentiaq; ex regula perpendiculara in singulis
 partibus singula, quæ cum regula fuerit collocata eaq;
 tangent æque, ac pariter lineas descriptionis, indicabunt
 libratam collocationem. Sin autem uentus interpellau-
 rit, & motionibus lineæ non potuerint certam signifi-
 cationem facere, tunc habeat in superiore parte canalem
 longum pedes quinque, latum digitum, altum sesquidigi-
 tum, eoq; aqua infundatur, & si æqualiter aqua, cana-
 lis summa labra tanget, scietur esse libratum. Ita eo cho-
 robate cum perlibratum ita fuerit, scietur quantum ha-
 buerit fastigij. Fortasse qui Archimedis libros legit, dicet
 non posse fieri ueram ex aqua librationem, quod ei pla-
 cet aquam non esse libratam, sed spheroides habere sche-
 ma, & ibi habere centrum, quo loci habet orbis terra-
 rum. Hoc autem (siue plana est aqua, seu spheroides)
 necesse est, extrema capita canalis regulæ pariter sustine-
 re aquam. Sin autem proclinatus erit ex una parte,
 quæ erit altior non habebit regulæ canalís in summis
 labris aquam. Necesse enim est quocunq; aqua sit infusa,
 in medio inflationem curuaturamq; habere, sed capita

LIBER

dextra ac sinistra inter se librata esse. Exemplar autem chorobatis erit in extremo uolumine descriptū. Et si erit fastigium magnum, facilius erit de cursus aquæ. Sin autem interualla erunt lacunosa, substructionibus erit succurrendum.

choroba

libra
uaria
dioptra



Quot modis ducantur aquæ.

Caput. VII.

*Vetus autem aquæ sunt generibus tribus, riu
d uis per canales structiles, aut fistulis plumbeis
seu tubulis fictilibus, quorum eæ rationes sūt.
Si canalibus, ut structura fiat q̄ solidissima, solumq̄; riui
bramenta habeat fastigata ne minus in centenos pedes se*

mipede, eaq; structura conformicentur, ut minime sol
aquam tangat.

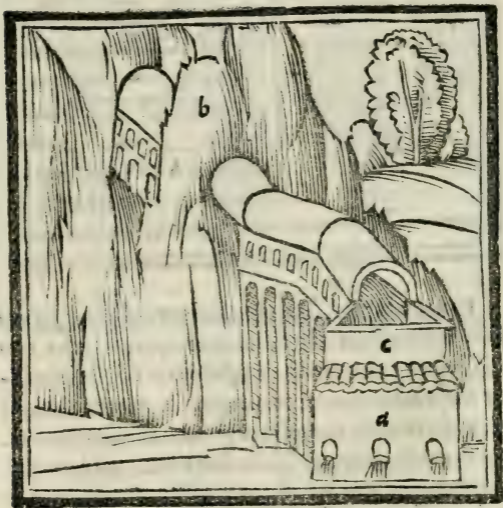


a. castellum
b. triplex
imissarium
c. fornix

Cunq; uenerit ad mœnia, efficiatur castellum, & cas-
tello coniunctum ad recipiendum aquam triplex im-
missarium, collocenturq; in castello tres fistulae æquali-
ter diuisæ intra receptacula coniuncta, uti cum abunda
uerit ab extremis in medium receptaculum redundet.
Ita in medio ponentur fistulae diuisæ in omnes lacus &
salientes. Ex altero in balneas ut uectigal quotannis por-
pulo præsent, ex quibus tertio in domos priuatas, ita ne
desit in publico. Non enim poterunt auertere cum habuer

runt à capitibus proprias ductiones . Hæc autem qua-
 re diuisa constituerim, hæc sunt causæ, uti qui priuatim du-
 cent, in domos, uectigalibus tueantur per publicanos, a-
 quarum ductus. Sin autem mediij montes erunt iter mœ-
 nia & caput fontis, sic erit faciendum, uti specus fodiã-
 tur sub terra, librenturq; ad fastigium, quod supra scriptũ
 est, & si tophuserit aut saxum in suo sibi canalis exci-
 datur, sin autem terrenum, aut arenosum erit solum, pa-
 rietes cum camera in specu struantur, & ita per ducatur,
 puteiq; ita sint facti, uti inter duos sint actus.

a. triplex
 immissa-
 rium.
 b. specus.
 c. castellum



*Sin autem fistulis plumbeis ducetur, primum castol-
lum ad caput struatur, deinde ad copiam aquæ lamnæ
fistularum constituentur, eaq; fistulæ ab eo castello collo-
centur ad castellum, quod erit in mœnibus. Fistula ne-
minus longæ pedum denum fundantur, quæ si centena-
riæ erunt, pondus habeant in singulos pondo. M C C.
si octogenariæ pondo. D C C C C L X. si quinquagena-
riæ pōdo. DC. quadragenariæ pōdo. C C C C L X X X.
tricenariæ pondo. C C C L X. uicenariæ pōdo. C C X L.
Quinūdenum pōdo. C L X X X. denum pondo. C X X.
ottonum pondo. X C V I. quinariæ pondo. L X. Ex latitu-
dine autem lamnarum quot digitos habuerint antequā
in rotundationem flectantur, magnitudinum ita nomi-
na concipiunt fistulæ. Nanque quæ lamna fuerit digito-
rum quinquaginta cum fistula perficietur ex ea lamna,
uocabitur quinquagenaria, similiterq; reliquæ. Ea autem
ductio quæ per fistulas plumbeas est futura, hanc habe-
bit expeditionem, quod si caput habeat libramenta ad
mœnia, montesq; medijs non fuerint altiores, ut pos-
sint interpellare, sic necesse est eorum interualla sub-
struere ad libramenta, quemadmodum in riuis & ca-
nalibus dictum est. Sin autem non longa erit circui-
tio, circunductionibus. Sin autem ualles erunt peri-
petuæ in declinato loco cursus dirigentur, cum uene-
rint ad imum, non alte substruuntur, ut sit libramen-
tum quamlongissimum. (Hoc autem erit uenter quod
græci appellant $\chi\omicron\iota\lambda\iota\omicron\upsilon$) deinde cum uenerit ad
aduersum cliuum, quia ex longo spatio uentris leni-
ter tumescit, tunc exprimat in altitudinem sum-
mi cliui, quod si non uenter in uallibus factus fuerit,*

LIBER

nec substructum ad libram factum, sed geniculus erit, erumpet & dissoluet fistularum commissuras. Etiam in ventre columnaria sunt facienda, per quæ uis spiritus relaxetur.

Hæc signa communis esse pōt & fistularis, & tubulis tam fictilibus quæ lignis quibus hodie nonnulli utuntur, & rō utrorumque est facilis, quæ tamē ampliori descriptione indigeret sed hæc modo satis uisata est.



Ita per fistulas plumbeas aquam qui ducent, his rationibus bellissime poterunt efficere, & decursus, & circumductiones, & uentres, & expressus. Item hac ratione cum habebunt à capitibus ad moenia fastigij libramenta, inter actus ducentos non est inutile castella collocari, ut si quando uitium aliquis locus fecerit non totum omneq; opus contundatur, et in quibus locis sit factum, facilius inueniatur, sed ea castella neq; in decursu, neq; in uentris planitie, neq; in expressionibus, neq; oino in uallibus, sed in perpetua fiant æqualitate. Sin autē minore sumptu uoluerimus aquam ducere, sic erit faciendum. Tubuli Crasso con
rio ne

rio ne minus digitorum duorum fiant ex testa, sed ita, ut hi tubuli ex una parte sint lingulati, ut alius in alium inire conuenireq; possint. Tum coagmenta eorum, calce uiua ex oleo subacta sunt illinenda, & in declinationibus libramenti uentris, lapis est ex saxo rubro in ipso geniculo collocandus. Isq; perterebratus, uti ex decursu tubulus nouissimus in lapide coagmentetur, & primus similiter librati uentris, ad eundem modum in aduersum cliuim, nouissimus librati uentris in cauo saxi rubri hareat, & primus expressionis ad eundem modum coagmentetur. Ita librata planities tubulorum ac decursus & expressionis, non extolletur. Nanque uehemens spiritus in aquæ ductione solet nasci, ita ut etiam saxa perumpat, nisi primum leniter & parce à capite aqua immittatur, & in geniculis, aut uersuris alligationibus, aut pondere saburra contineatur, reliqua omnia uti fistulis plumbeis ita sunt collocanda. Item cum primo aqua à capite immittitur ante fauilla immittetur, uti coagmenta si qua sunt non satis oblita, fauilla obliuantur. Habent autem tubulorum ductiones ea commoda. Primum in opere, q; si quod uitium factum fuerit, quilibet id potest reficere, etiamq; multo salubrior est ex tubulis aqua quam per fistulas, quod per plumbum uidetur esse ideo uitiosa, q; ex eo cerussa nascitur. Hæc autem dicitur esse nocens corporibus humanis, ita si quod ex eo procreatur id est uitiosum, non est dubium quin ipsam quoque non sit insalubre. Exemplar autem ab artificibus plumbarijs possimus accipere, quod palloribus occupatos, habent corporis coleres. Nanque cum fundendo plumbum flatur, uapor ex eo insidens corpo-

ris artus, & indies exurens, eripit ex membris eorum sanguinis uirtutes. Itaque minime fistulis plumbeis aqua duci uidetur, si uolumus eam habere salubrem, saporem quoque meliorem ex tubulis esse quotidianus potest indicare uictus, quod omnes extructas cum habeant uasorum argenteorum mensas, tamen propter saporis integritatem fictilibus utuntur. Sin autem fontes non sunt unde ductiones aquarum faciamus, necesse est puteos fodere. In puteorum autem fossionibus non est contemnenda ratio, sed acuminibus solertia que magna naturales rerum rationes consideranda, quod habet multa uariaq; terra in se genera. Est enim uti res liquæ res ex quatuor principijs composita, & primum est ipsa terrena, habetq; ex humore aquæ fontes. Item calores, unde etiam sulphur, alumen, bitumen nascitur, aerisq; spiritus immanes, qui cum graues per interuenia fistulosa terra perueniunt ad fossionem puteorum, & ibi homines offendunt fodientes, ut naturali uapore obturant in eorum naribus spiritus animales, ita qui non celerius inde effugiunt, ibi interimuntur. Hoc autem quibus rationibus caueatur, sic erit faciendum. Lucerna accensa demittatur, quæ si permanferit ardens sine periculo descendetur. Sin autem eripietur lumen ui uaporis, tunc secundum puteum dextra ac sinistra defodientur æstuarua, ita (quemadmodum per nares, spiritus ex æstuarijs dissipabuntur. Cum hac sic explicata fuerint, & ad aquam erit peruentum, tunc puteus ita sepiatur structura, ne obturentur uenæ. Sin autem loca dura erunt, aut in imum uenæ penitus non fuerint, tunc signinis operibus ex testis, aut à su

perioribus locis excipiendæ sunt copia. In signinis autem
 operibus hæc sunt faciendæ, uti arena primum purissi-
 ma asperrimaq; paretur, cementum de silice frangatur
 ne grauius quàm librarium, calx quam uehemantissi-
 ma mortario misceatur, ita ut quinque partes arena ad
 duas calcis respondeant, mortario cementum addatur,
 ex eo parietes in fossa ad libramentum altitudinis futu-
 ræ depressa, calcantur uectibus ligneis ferratis. Parieti-
 bus calcatis in medio quod erit terrenum exinaniatur ad
 libramentum inum parietum, & ex æquato solo ex eo
 dem mortario calcetur pauimentum ad crassitudinem,
 quæ constituta fuerit. Ea autem loca si duplicia aut tripli-
 cia facta fuerint, uti percolationibus aquæ transmutari
 possint, multo salubriorem eius usum efficiunt. Limus
 enim cum habuerit quo subsidat, limpidior aqua fiet, &
 sine odoribus conseruabit saporem, si non, salem addi ne-
 cesse erit, & extenuari.



c. mortariū

a. Fistica
 en uectes li
 gnei.
 . opus si
 gninum.

Quæ potui de aquæ uirtute & uarietate, quasq; habet
 at utilitates quibusq; rationibus ducatur & probetur in
 hoc uolumine posui, de gnomonicis uero rebus, & horo-
 logiorum rationibus in sequenti per scribam.

M. VITRUVII DE ARCHITECTURA.

LIBER NONVS.

Obilibus Athletis, qui Olympia, Pithia, Isthmia, Nemea, uicissent, graecorum maiores ita magnos honores constituerunt, ut non modo in conuentu stantes cum palma & corona ferant laudes, sed etiam cum reuertantur in suas ciuitates cum uictoria triumphantes quadrigis in moenia & in patrias inuehantur, è req; publica perpetua uita constitutis uectigalibus fruuntur. Cum ergo id animaduertam admiror, quid ita non scriptoribus iisdem honores etiamq; maiores sunt tributi, qui infinitas utilitates aeo perpetuo omnibus gentibus praestant. Id enim magis erat instinui dignum, quod Athleta sua corpora exercitationibus efficiunt fortiora, scriptores non solum suos sensus perficiunt, sed etiam omnium libris ad discendum, & animos exacuendos praeparantes praeccepta. Quid enim Milo Crotoniates, quod fuit inuictus prodest hominibus? aut ceteri qui eo genere fuerunt uictores, nisi quod dum uixerunt ipsi inter suos ciues habuerunt nobilitatem? Pythagoræ uero praeccepta, Democriti, Platonis, Aristotelis, ceterorumq; sapientum quotidiana perpetuis industrijs culta, non solum suis ciuibus, sed etiam omnibus gentibus recentes, & floridos edunt fructus, è quibus qui à teneris aetatibus doctrinarum abundantia satiantur, optimos habent sapientiae sensus, instituuntq;

satiatur, optimos habet sapientiae sensus, instituntque civitatibus humanitatis mores, aequa iura, leges, quibus absentibus, nulla potest esse civitas incolumis. Cum ergo tanta munera ab scriptorum prudentia privatim publiceque fuerint hominibus preparata, non solum arbitror palmas & coronas his tribui oportere, sed etiam decerni triumphos, & inter deorum sedes eos dedicandos iudicari. Eorum autem cogitata utiliter hominibus ad vitam explicandam, est pluribus singula paucorum, uti exemplam ponam, quae recognoscentes necessario his tribui honores oportere homines confitebuntur, & primum Platonis est multis rationationibus utilissimis unam, quae admodum ab eo explicata sit ponam.

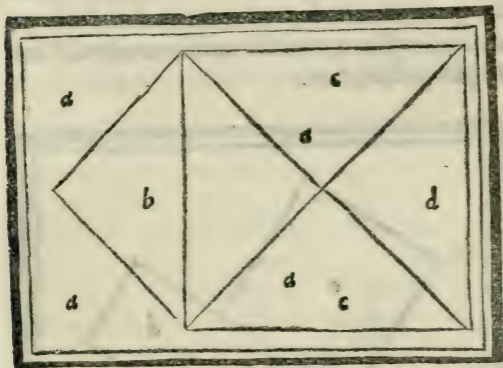
Platonis inuentum de agro metiendo.

Cap.

I.

I. Ocus aut ager paribus lateribus, si erit quadratus, eumque oportuerit iterum ex paribus lateribus duplicare, quia id genere numeri, ac multiplicationibus non inuenitur, eo descriptionibus linearum emendatis reperitur. Est autem eius rei haec demonstratio. Quadratus locus qui erit longus & latus pedes denos, efficit areae pedes centum. Si ergo opus fuerit eum duplicare, & aream pedum ducentorum, item ex paribus lateribus facere, quaerendum erit, quam magnum latus eius quadrati fiat, ut ex eo ducenti pedes duplicationibus areae respondeant. Id autem numero nemo potest inuenire, namque si. xiiij. constituerentur erunt multiplicati pedes. cxcyi. Si. xy. pedes. ccxxy. Ergo quoniam id non explicatur numero in eo quadrato longo, & lato pedes decem, quae fuerit linea ab angulo ad angulum diagonios per

ducatur, uti diuidatur in duo trigona æqua magnitudi-
 ne, singula areæ pedum quinquagenum, ad eius lineæ
 diagonalis longitudinem locus quadratus paribus lateri-
 bus describatur. Ita quæ magna duo trigona in minore qua-
 drato quinquagenum pedum lineæ diagonia fuerint de-
 signata, eadem magnitudine, & eodem pedum nume-
 ro quatuor in maiore erunt effecta. Hac ratione dupli-
 catio grammicis rationibus à Platone, uti est schema sub-
 scriptum, fuit explicata.



a. latera
 quadrati
 pedum denum
 quæ efficiunt
 areæ ped.
 quadrato
 rum. 100.
 b. lineæ dia-
 gonia ex
 qua si duca-
 tur quadra-
 tum. b. c. d. e
 id erit per-
 pedum quadra-
 torum ducen-
 torum.

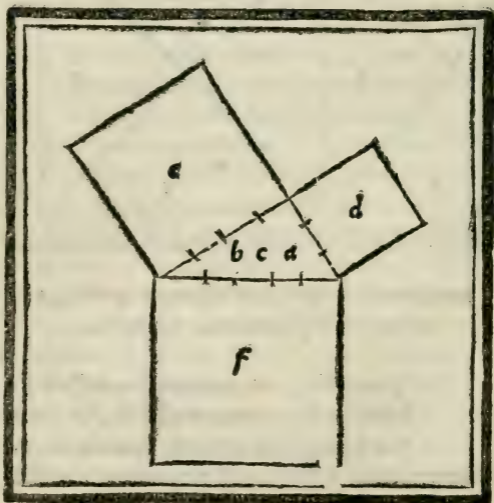
De norma Pythagoricum inuentum ex orthogo-
 nij trigoni deformatione. Cap. II.

i Tem Pythagoras normam sine artificis fa-
 bricationibus inuentam ostendit, & quæ ma-
 gno labore fabri normam facientes uix ad-
 uerum perducere possunt. Id rationibus & metho-

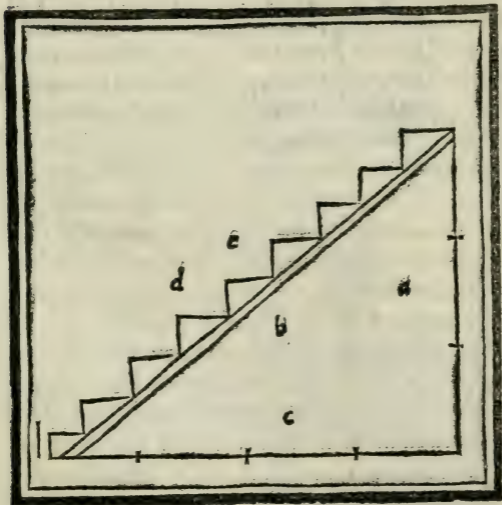
LIBER

*dis emendatum ex eius præceptis explicatur. Namq; si
 sumantur regulae tres, è quibus una sit pedestres, altera
 pedes quatuor, tertia pedes quinq; hæq; regulae inter se
 compositae tangant alia aliam suis cacuminibus extre-
 mis schema habentes trigoni, deformabunt normam
 emendatam. Ad eas autem regularum singularum lon-
 gitudines, si singula quadrata paribus lateribus descri-
 bantur, quod erit pedum trium latus, areae habebit pe-
 des novem, quod erit quatuor, sexdecim, quod quinq; erit
 viginti quinq;. Ita quantum areae pedum numerum
 duo quadrata ex tribus pedibus longitudinis laterum,
 et quatuor efficiunt, aequè tantum numerum reddit unum
 ex quinq; descriptum.*

- a. regula pedum trium.
- b. regula pedum quatuor.
- c. regula pedum quinq;.
- d. quadratum pedum novem.
- e. quadratum pedum sexdecim.
- f. quadratum pedum viginti quinq;.



Id Pythagoras cum inuenisset non dubitans à Musis se
 in ea inuentione monitum, maximas gratias agens, ho-
 stias dicitur ijs imolauisse. Ea autem ratio quemadmo-
 dum in multis rebus & mensuris est utilis, etiam i edi-
 ficijs scalarum ædificationibus, uti temperatas habeant gra-
 duum librationes, est expedita. Si enim altitudo conti-
 gnationis ab sūma coassatione ad imum libramētum di-
 uisa fuerit in ptes tres, erit earum quæq; in scalis scaporum iu-
 sta longitudine inclinatio. Nam quæ magnæ fuerint inter
 contignationem et imum libramētum altitudinis ptes
 tres, quatuor à ppēdiculo recedant, et ibi collocētur iterio-
 res calces scaporum. Ita. n. erūt temperatæ graduū, et ipsarum
 scalarum collocationes. Item eius rei erit subscripta forma.

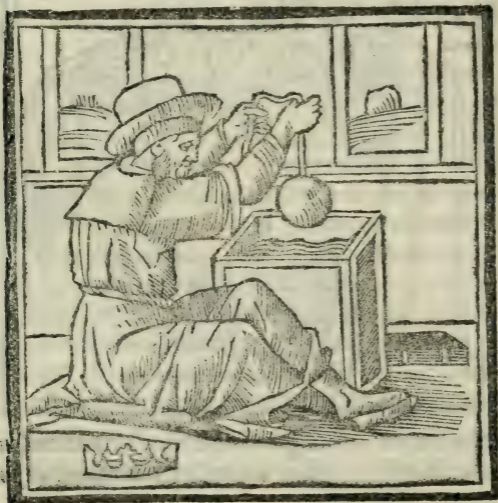


a. cōtine
 ptes tres ab
 sūmacoass
 tiōe ad imū
 libramētū
 b scapus p
 tiū quæq; cu
 ius inclina-
 tio iusta rō
 ne pficitur
 gradibus qu
 satis pmod
 c. ptiū qua
 tuor, dū rec
 dimus ab
 imo ppēd

Quomodo portio argenti auro mixta in integro opere deprehendi discerniq; possit. Caput. III.

Archimedis uero cum multa miranda inuenta & uaria fuerint, ex omnibus etiam infinita solertia, id quod exponam, uidetur esse expressum nimium Hiero enim Siracensis auctus regia potestate, rebus bene gestis, cum auream coronam uotiuam dijs immortalibus in quodam fano constituisset ponendam, immensi pretio locauit faciendam, & aure ad sacoma appendit redemptori. Is ad tempus opus manufactum subtiliter regi approbauit & ad sacoma potius corona uisus est praestitisse. Posteaq; indicium est factum, dempto auro tantumdem argenti in id coronarum opus admixtum esse, indignatus Hiero se contemptum, neq; inueniens qua ratione id furtum reprehenderet, rogauit Archimedem, uti in se sumeret sibi de eo cogitationem. Tunc is cum haberet eius rei curam, casu uenit in balneum, ibiq; cum in solium descenderet, animaduertit quantum corporis sui in eo insideret, tantum aquae extra solium effluere. Itaq; cum eius rei rationem explanationis offendisset non est moratus, sed exiliuit gaudio motus de solio, & nudus uadens domum uersus significabat clara uoce inuenisse quod quaereret. Nam currēs idētidem graece clamabat εὖ ρηξα εὖ ρηξα. Tum uero ex eo inuentionis inuentu duae dicitur fecisse massas a quo potest, quo etiam fuerat corona, unam ex auro, alterā ex argento. Cum ita fecisset, uas amplum ad summa labra impleuit aqua, in quo demisit argenteam massam. Cuius quanta magnitudo in uase depressa est, tantum aquae effluxit. Ita exempta massa, quanto minus factum fuerat re

fudit, sextario mensus est, ut eodem modo quo prius fue-
 rat ad labra æquaretur. Ita ex eo inuenit, quantum ad
 certum pondus argenti certa aquæ mensura respōderet.
 Cum id exptuseēt, tum auream massam similiter pleno
 uase demisit, & ea exempta, eadem ratione mensura ad-
 dita, inuenit ex aqua non tantum defluxisse, sed tan-
 tum minus, q̄tū minus magno corpore eodem pōdere
 aurimassa eēt q̄ argēti. Postea uero repleto uase i eadē
 aqua ipsa corona demissa, inuenit plus aquæ defluxis-
 se in coronā, q̄ in auream eodem pōdere massam, et ita
 ex eo quod plus deflexerat aqua in corona, q̄ in massa
 ratiocinatus, deprehendit argenti in auro mixtionem,
 & manifestum furtum redemptoris.



LIBER

Transferatur mens ad Archita Tarentini & Eratosthe-
 nis Cyrenesi cogitata. Hi enim multa & grata à Mathe-
 maticis rebus hominibus inuenerunt. Itaq; cum in cater-
 ris inuentionibus fuerint grati, in eius rei concertationi-
 bus maxime sunt suspecti. Alius enim alia ratione expli-
 care curauit, quod Delo imperauerat responsis Apollo,
 uti ara eius q̄tum haberet pedum quadratoꝝ, id dupli-
 caretur & ita fore, ut hi qui essent in ea insula, tunc reli-
 gione liberarentur. Itaq; Architas Cylindrorum descrip-
 tionibus, Eratosthenes organica mesolabi ratione idem
 explicauerunt.

a. cylindrus

b. mesola-
 biū.



Cum hæc sint tam magnis doctrinarum iocunditatibus
 animaduersa, et cogamur naturaliter, inuentionibus suis

gularum reꝝ considerantes effectus, moueri, multas res attendens admiror etiam Democriti de reꝝ natura uolumina, & eius commentarium, qđ inscribitur ΧΕΙΡΟΤΟΜΗΧΤΟΥ, in quo etiam utebatur anulo signans cara ex milto, quæ esset expertus.



Ergo eorꝝ uiroꝝ cogitata, non solum ad mores corrigendos, sed et ad omniũ utilitatem perpetuo sunt p̄parata, Athletarꝝ aut nobilitates breui spacio cum suis corporibus senescunt, itaq; neq; cum maxime sunt florentes, neq; posteritate, neq; institutis hi quemadmodũ sapientũ cogitata hominum uitæ prodesse possunt. Cũ uero neq; moribus, neq; institutis scriptorꝝ p̄stantibus tribuatur honores, ipsæ autem per se mentes aeris altiora, prospicientes memoriaꝝ gradibus ad cœlum elatæ, euo immortalino modo sententias, sed etiam figuras eorum posteris cogunt esse notas, itaq; qui litterarꝝ iocunditatibus instru,

*Etas habent mentes non possunt non in suis pectoribus
 dedicatum habere (sicuti deorum) sic & Ennii poeta si-
 mulacrum. Accij autem carminibus qui studiosè dele-
 ctantur, non modo uerborum uirtutes, sed etiam figurā
 eius uidentur secum habere præsentem. Item plures post
 nostram memoriam nascentes, cum Lucretio uidebuntur
 uelut coram de rerum natura disputare, de arte uero Rhe-
 torica cum Cicerone, multi posteriorum cum Varrone cō-
 ferent sermonem de lingua latina. Non minus etiam plu-
 res philologicum graecorum sapientibus multa deliberā-
 tes, secretos cum his uidebuntur habere sermones. Et ad sū-
 mam sapientium scriptorū sententiæ corporibus absenti-
 bus uetustate florentes, cum insunt inter consilia, et dispu-
 tationes, maiores habent q̄ præsentium sunt auctoritates
 omnes. Itaq; Caesar his auctoribus fretus, sensibus eorum
 adhibitis, & consilijs ea uolumina conscripsi, & priori-
 bus septem de ædificijs, octauo de aquis, in hoc de gno-
 monicis rationibus, quæ admodum eæ radijs solis in mū-
 do sunt per umbram gnomonis inuenta, quibusq; ratio-
 nibus dilatentur, aut contrahantur explicabo.*

*De gnomonicis rationibus ex radijs solis per umbrā
 inuentis & mundo atq; planetis. Cap. IIII.*

*A autem sunt diuina mente cōparata habētq;
 e admirationem magnam considerātib; qum
 bra gnomonis æquinoctialis, alia magnitudine
 est Athenis, alia Alexādrice, alia Roma, non eadem pla-
 centiæ, cæterisq; orbis terrarum locis. Itaq; longe aliter
 distant descriptiones horologiorum, locorum mutationi-
 bus. Umbrarum enim æquinoctialium magnitudinibus
 designantur analemmatorum forma, ex quibus perficiuntur*

tur ad rationem locorum, & umbræ gnomonum horarum descriptiones. Analemma est ratio conquisita solis cursu & umbræ crescentis à brumæ obseruatione inuenta, è qua per rationes architectonicas circiniq; descriptiones est inuentus effectus in mundo. Mundus autem est omnium naturæ rerum conceptio summa cœlumq; Syderibus conformatū. Id uoluitur continēter circum terrā, atq; mare per axis cardines extremos. Nanq; in his locis naturalis potestas ita architectata est, collocauitq; cardines tanq; centra unum à terra & à mari in summo mūdo, ac post ipsas stellas septentrionum. Alterum rans contra sub terra in meridianis partibus, ibiq; circum eorum cardinū orbiculos, tanq; circum centra, ut in torno perferat, qui græce $\omega\lambda\omicron\iota$ nominantur, per quos peruolat sempiterno cœlum. Ita media terra cum mari, centri loco naturaliter est collocata. His natura dispositis, ita uti septentrionali parte à terra excelsius habeat altitudine centrum, in meridiana autem parte inferioribus locis subiectum à terra obscuretur, tunc etiam per medium transversa, & inclinata in meridiem circuli delata Zona duodecim signis est conformatata, quæ eorum species stellis dispositis duodecim partibus peræquatis exprimit depictam à natura figurationem. Itaque lucentia cum mundo reliquo que Syderum ornatu circum terram mare que peruolantia cursus perficiunt ad cœli rotunditatem. Omnia autem uisitata & inuisitata temporum necessitate sunt constituta, ex quibus sex signa numero supra terram cum cœlo peruagantur, cætera sub terram suberuntia, ab eius umbræ obscurantur. Sex autem ex his semper supra terram

LIBER

nituntur. Quanta pars enim nouissimi signi depressio-
 ne coacta uersatione subiens sub terram occultatur, tan-
 tundem eius contraria uersationis necessitate suppressa
 rotatione circumacta trans è locis non patentibus & ob-
 scuris egreditur ad lucem. Nanque uis una & necessi-
 tas utrunq; simul orientem & occidentem perficit. Ea
 autem signa cum sint numero duodecim partesq; duo-
 decimas singula possideant mundi, uersenturq; ab orien-
 te ad occidentem continenter, tunc per ea signa contrario
 cursu Luna, stella Mercurij, Veneris ipse sol, itemq; Mar-
 tis, & Iouis, & Saturni, ut per graduum ascensionem
 percurrentes, alijs alia circuitionis magnitudine ab oc-
 cidente ad orientem in mundo peruagantur. Luna die
 octauo & uigesimo, & amplius circiter hora, cæli cir-
 cuitionem percurrentes, ex quo cæperit signoire, ad id
 signum reuertendo perficit lunarem mensem. Sol autem
 signi spatium, quod est duodecima pars mundi mense
 uertente uadens transit, ita duodecim mensibus duode-
 cim signorum interualla peruagando, cum redit ad id
 signum unde cæperit, perficit spatium uertentis anni.
 Ex eo, quem circulum Luna terdecies in duodecim men-
 sibus percurrit, eum Sol iisdem mensibus semel perme-
 titur Mercurij autem & Veneris stellæ circum Solis ra-
 dios solem ipsum, uti centrum itineribus coronantes re-
 gressus retrosum, & retardationes faciunt. Etiam sta-
 tionibus propter eam circinationem morantur in spatijs
 signorum. Id autem ita esse maxime cognoscitur ex Ve-
 neris stella, quod ea cum solem sequatur, post occasum
 eius apparens in cælo, clarissimeq; lucens uesperugo uo-
 citatur, alijs autem temporibus eum antecurrens, &

oriens

oriens ante lucem, Lucifer appellatur. Ex eoq; nonnunq̄
 plures dies in uno signo commorantur, aliàs celerius in
 grediuntur in alterum signum. Itaque q̄ non aequè per
 agunt numerum dierum in singulis signis quàm sunt
 moratæ prius, transfiliendo celerioribus itineribus perfici
 unt iustum cursum. Ita efficitur uti q̄ demorentur in non
 nullis signis, nihilominus cum eripiunt se à necessitate
 moræ celeriter consequantur iustam circuitiõnem. Iter au
 tem in mundo Mercurij stella ita peruolitat, uti trecente
 simo & sexagesimo die per signorum spatia currens per
 ueniat ad id signum, ex quo priore circulatione cœpit fa
 cere cursum, & ita peræquatur eius iter, ut circiter trice
 ntos dies in singulis signis habeat numeri rationem. Ver
 neris autem cum est liberata ab impediõne radiorum
 solis. XXX. diebus percurrit signi spatium, quo mi
 nus quadragenos dies in singulis signis patitur, cum
 stationem fecerit, restituit eam summam numeri in
 uno signo morata. Ergo totam circuitiõnem in cœlo
 quadragesimo & octogesimo & quinto die permen
 sa iterum in id signum redit, ex quo signo prius iter fa
 cere cœpit. Martis uero circiter sexcentesimo octogesimo
 tertio die syderum spatia peruagando peruenit eò, ex quo
 initium faciendo cursum fecerat ante, & in quibus si
 gnis celerius percurrit cum stationem fecit explet dierum
 numeri rationem. Iouis autem placidioribus gradibus
 scādēs color mūdi uersationē circiter tricētis sexaginta q̄n
 que diebus singula signa permetitur & consistit per an
 nos. XI. & dies tricentos sexaginta tres, & redit in id
 signum, in quo ante. XII. annos fuerat. Saturni uero
 mensibus unde triginta & amplius paucis diebus perua

dens per signi spatium, anno nono & uigesimo circiter diebus CLX in quo ante tricesimo fuerat anno in id restituitur, ex eoq; quo minus ab extremo distat mundo, tanto maiorem circinationem rotæ percurrendo, tardior uidetur esse. Hi autem qui supra Solis iter circinationes peragunt, maxime cum in trigono fuerint, quòd is inierit, tum non progrediuntur, sed regressus facientes morantur, donecum idem Sol de eo trigono in aliud signum transitionem fecerit. Id autem nonnullis sic fieri placet, quòd aiunt Solem cum longius absit abstantia quadam, non lucidis itineribus errantia per ea sydera obscuratis morationibus impediri. Nobis uero id non uidetur. Solis enim splendor perspicibilis, & patens sine ullis obscurationibus est, per omnem mundum, ut etiam nobis apparet cum faciunt eæ stellæ regressus & morationes. Ergo si tantis interuallis nostra species potest id animaduertere, quid ita diuinitatibus splendoribusq; astrorum iudicamus obscuritates obijci posse? Ergo potius ea ratio nobis constabit, q̄ feruor quemadmodum omnes res euocat, & ad se ducit (ut etiam fructus ex terra surgentes in altitudinem per calorem uidemus non minus aquæ uapores à fontibus ad nubes per arcus excitari) eadem ratione Solis impetus uehemens radijs trigoni forma porrectus, insequentes stellas ad se perducit, & ante currentes ueluti refrenando retinendoq; non patitur progredi, sed ad se cogit regredi, & in alterius trigoni signum esse. Fortasse desiderabitur quid ita Soli quinto à se signo potiusquam secundo, aut tertio, quæ sunt propiora faciat in his feruoribus retentiones. Ego quemadmodum id fieri uideam

est exponam. Eius radij in mundo uti trigoni paribus
 lateribus forma lineationibus extenduntur. Id autem
 nec plus nec minus est ad quintum ab eo signo. Igitur
 si radij per omnem mundum fusi circinationibus uaga-
 rentur, neque extentionibus porrecti ad trigoni formam
 linearentur, propiora flagrarent. Id autem etiam Euri-
 pides græcorum poeta animaduertisse uidetur, ait enim.
 Quæ longius à Sole essent, hæc uehementius ardere, pro-
 piora uero temperata habere, itaque scribit in fabu-
 la Phæthonte sic, καί ἐστι τὸ πρὸς ἑὸν τὰ δ' ἕψυδες δὲ
 καὶ τ' ἐχέει. Si ergo res & ratio & testimonium
 poetæ ueteris id ostendit, non puto aliter oportere iudi-
 cari, nisi quemadmodum de eare supra scriptum ha-
 bemus. Iouis autem inter Martis & Saturni circinatio-
 nem currens, maiorem quàm Mars, minorem quàm
 Saturnus peruolat cursum. Item reliquæ stellæ, quo ma-
 iore absunt spatio ab extremo cælo proximamq; ha-
 bent terræ circinationem, celerius percurrere uidentur,
 quòd quæcunque earum minorem circinationem per-
 agens, sæpius subiens præterit superiorem. Quemad-
 modum si in rota, qua figuli utuntur impositæ fue-
 rint septem formicæ, canalesq; totidem in rota facti
 sint circum centrum in imo, ad crescentes ad extremum
 in quibus hæc cogantur circinationem facere, uerseturq; ro-
 ta in alteram partem, necesse erit eas contra rotæ uersa-
 tionem nihil minus aduersus itinera perficere, & quæ
 proximum centrum habuerit celerius peruagari, quæ
 que extremum orbem rotæ peraget, etiam si æque cele-
 riter ambulet, propter magnitudinem circinationis mul-
 to tardius perficere cursum. Similiter astramitennia con-

tra mundi cursum suis inneribus perficiunt circuitum, sed cœli uersatione redundationibus referuntur quotidiana temporis circumlatione. Esse autem alias stellas tēperatas, alias feruentes, etiamq; frigidas, hæc esse causa uidetur, q̄ omnis ignis in superiora loca habet scandentem flammam. Ergo Sol æthera, qui est supra se radijs exurrens efficit candentem in quibus locis habet cursum. Martis stella, itaque feruens ab ardore solis efficitur. Saturni autem, quod est proxima extremo mundo tangit que congelatas cœliregiones, uehementer est frigida. Ex eo Iouis cum inter utriusq; circuitiones habeat cursum, à refrigeratione caloreq; eorum medio conuenientes temperaturissimosq; habere uidetur effectus. De Zona. XII. signorum & septem astrorum contrarioq; eorum opere ac cursu, quibus rationibus & numeris transcunt ex signis in signa, & circuitum suum perficiant, uti à præcepto tribus accèpi, exposui, nunc de crescenti lumine Lunæ diminutioneq; , uti traditum est nobis à maioribus, dicam. Berofus qui à caldeorum ciuitate siue natione progressus in Asiam, & disciplinam caldaicam patefecit, ita è professus, pilam esse ex dimidia parte candentem, reliqua habere ceruleo colore. Cum autem cursum itineris sui peragens subiret orbem solis tunc eam radijs & impetu caloris corripit conuertiq; candentem, proptereius proprietatem luminis ad lumen. Cum autem ea euocata ad solis orbem superiora spectet, tunc inferiorem partem eius, quod candens non sit propter aeris similitudinem obscuram uideri, cum ad perpendicularum extet ad eius radios totum lumen ad superiorem speciem retineri, & tunc eam uocari primam, cum præteriens uadit ad

orientis cœli partes, relaxari ab impetu solis extremamq̃
 eius partem candentiæ, oppidò quàm tenui linea ad ter-
 ram mittere splendorem, & ita ex eo eam secundam
 uocari. Quotidiana autem uersationis remissione, ter-
 tiam, quartam, indies numerari, septimo die Sol cum sit
 ad occidentem, Luna autem inter orientem & occiden-
 tem medias cœli teneat regiones, quòd dimidia parte cœ-
 li spatium distet à Sole, item dimidiam candentiæ conuersam
 habere ad terram. Inter solem uero & lunam cum
 distet totum mundi spatium, & lunæ orientis orbem sol
 retrospiciens, cum transit ad occidentem, eam quòd lon-
 gius absit à radijs remissam, quartadecima die plena ro-
 ta totius orbis mittere splendore, reliquosq̃ dies decrescē-
 tia quotidiana ad perfectionem lunaris mensis uersationis
 bus & cursu à Sole reuocationibus subire rotam, radiosq̃
 eius etiam menstruas dierum efficere rationes. Vti autem
 Aristarchus samius mathematicus uigore magno ratio-
 nes uarietatis disciplinis de eadem reliquit exponam.
 Non enim latet Lunam suum propriumq̃ non habere
 lumen. Sed esse uti speculum, & à Solis impetu recipe-
 re splendorem. Nanque Luna de septem astris circulum
 proximum terræ in cursibus minimum peruagatur. Ita-
 que quot mensibus sub rotam Solis radiosq̃; primo die
 antequam præterit latens obscuratur, & cum est cum So-
 le, noua uocatur, postero autem die quo numeratur, se-
 cunda præteriens à Sole, uisitationem facit tenuem extre-
 mæ rotundationis. Cum triduum recessit à sole, cre-
 scit & plus illuminatur, quotidie uero discedens cum
 peruenit ad diem septimum distans à Sole occidente, cir-
 citer medias cœli regiones, dimidia lucet, & eius quæ

ad solem pars spectat, ea est illuminata. Quarto autem decimo die cum in diametro spatio totius mundi absit à sole, perficitur plena, & oritur cum sol sit ad occidentem, ideo q̄ totum spacium mundi distans cōsistit, contra, et impetu solis totius orbis in se recipit splēdorem. Septimodecimo die cum sol oritur, ea pressa est ad occidentem, uigesimo & altero die cum sol est exortus, luna tenet circiter medias cœliregiones, & id q̄ spectat ad solem habet lucidū, in reliquis obscura. Item quotidie cursum faciendo circiter octauo & uigesimo die subit radios solis, & ita menstruas perficit rationes. Nunc ut in singulis mensibus sol signa persuadens auget & minuit dierum & horarum spatia dicam.

De solis cursu per duodecim signa.

Caput . V.

S namq; cum arietis signum inuit, & partem octauam peruagatur, perficit æquinoctiū uernum, cum progreditur ad caudam tauri sydusq; uergiliarum, è quibus eminet dimidia pars prior tauri, in maius spacium mundi, quàm dimidium procurrat, procedens ad septentrionalem partem, E tauro cū ingreditur in geminos, ex orientibus Vergilijs magis crefcit supra terram, & auget spatia dierum, deinde è geminis cum inuit ad cancrum, qui breuissimum tenet cœli spacium, cum peruenit in partem octauam perficit solstitiale tempus & pergens peruenit ad caput & pectus Leonis, quod ea partes cancro sunt attributa. Ex pectore aut leonis & finibus cancri, solis exitus percurrens re-

liquas partes leonis imminuit diei magnitudinem & circinationis, reditq; in geminorum æqualem cursum. Tunc uero à leone transiens in uirginem, progrediensq; ad sinum uestis eius contrahit circinationem, & æquat eam, quam taurus habet cursus ratiōem, è uirgine autem progrediens per sinum, qui sinus libræ partes habet primas, in libræ parte octaua perficit æquinoctium autumnale, qui cursus æquat eam circinationem, quæ fuerat in arietis signo. Scorpionem autem cum sol ingressus fuerit occidentibus uergilijs, minuit progrediens ad meridianas partes longitudes dierum, E scorpione cum percurrente in it in sagittarium ad fœmina eius, contrarietorem diurnum peruolat cursum. Cum autem incipit à fœminibus sagittarij, quæ pars est attributa capricorno ad partem octauam, breuissimum cœli percurrit spatium, ex eo à breuitate diurna bruma, ac dies brumales appellantur. E capricorno autem transiens in aquariū ad auget, et ex æquat sagittarij longitudine diei spatium, ab aquario cū ingressus est in pisces fauonio flante scorpioni cōparat æqualem cursum, ita sol ea signa puagando certis temporibus auget, aut minuit dierum & horarum spatia. Nunc de cæteris syderibus quæ sunt dextra ac sinistra Zonam signorum, meridiana septentrionaliq; parte mundi stellis disposita figurataq; dicam.

De syderibus quæ sunt à Zodiaco ad septentrionem.

Caput

VI.

■ Anq; septentrio, quæ Græci nominant ἄρκτος
sive ἑλίκη, habet post se collocatum custodē.
ab eo nō lōge cōformata ē uirgo, cuius supra

humerum dextrum lucidissima stella nititur, quam no-
 stri prouindemiam, maiores Græci ἀποτρύγετοϋ uo-
 cant, candens autem magis species eius est colorata. Itē
 alia contra est stella media genuorum custodis arcti,
 q̄ arcturus dicitur. Estq̄; ibi dedicatus è regione capitis
 septentrionis transfuersus ad pedes geminorum auriga,
 statq̄; in summo cornu tauri, itemq̄; in summo cornu le-
 uo ad aurigæ pedes una tenet parte stellam, & appel-
 latur aurigæ manus, hædi capra leuo humero tauri qui-
 dem & arietis, insuper Perseus dexterioribus subtercur-
 rens basim uergiliarum, sinisterioribus caput arietis &
 manu dextra in itēs Cassiopeæ simulacro, leua supra au-
 rigam tenet gorgoneum ad summum caput, subijciēsq̄;
 Andromedæ pedibus. Item pisces supra Andromedā
 & eius uentrem & equi, quæ sunt supra spinam equi,
 cuius uentris lucidissima stella finit uentrem equi & ca-
 put Andromedæ. Manus Andromedæ dextra supra Cas-
 siopeæ simulacrum est constituta, leua super aquilonarem
 piscem. Item aquarij supra equi caput. Equi ungulæ
 attingunt aquarij genna, Cassiopeæ inedia est dedicata
 capricorni supra in altitudinem aquila & delphinus,
 secundum eosest sagitta. Ab ea autem uolucris, cuius
 penna dextra Cephei manum attingit & sceptrum, le-
 ua supra Cassiopeæ innititur, sub auis cauda pedes Equi
 sunt subtecti, inde sagittarij scorpionis libræ insuper ser-
 pēs summo rostro coronam tangit, ad eum mediū Ophi-
 uchus in manibus tenet serpentem leuo pede calcans me-
 diam frontem scorpionis partem ophiuchi capitis-



a. circulus arcticus .	g. cancer.	o. linea aq- noctialis.	u. tropicus capricorni	nam ad ea de- scribenda
b. urfa maior . i. linea eclis	h. leo	p. hydra	In hac figu- ra & in se-	sphaera soli- da opus es-
c. perseus	k. taurus	q. navis ar/ gos	quēti nō oia	set & hodie r
d. auriga	l. gorgoneū	r. eridanus	qua descri-	nus horum
e. gemini	m. canis	s. lepus	bit autor	usus diuer-
f. tropicus cancri.	n. orion	t. canis syrius	facta sunt,	sus est.

Non longe positum est caput eius qui dicitur Nessus .
 In genibus autem eorum faciliores sunt capitum uertices
 ad cognoscendum . Quod non obscuris stellis sunt
 conformati . Pes ingeniculati ad id fulcitur capitis tem-
 pus serpentis , cuius arcturum , qui septentriones dicun-
 tur implicatus , parue per eos flectitur delphinus , cōtra
 uolucris rostrum ē proposita lyra . Inter humeros custodis
 & geniculati corona est ornata . In septentrionali uero cir-
 culo , duæ posita sunt arcti scapularum dorſis inter se
 compositæ , & pectoribus auersæ , è quibus minor $\chi\upsilon\nu\omicron$
 $\sigma\upsilon\rho\rho\alpha$, maior è $\lambda\iota\chi\eta$ à græcis appellatur , earūq; capita
 inter se despicientia sunt constituta , caudæ capiūbus ear-
 rum aduersæ contraq; dispositæ figurantur . Vtrorūq;
 enim superando eminent in summo per caudas eorum
 esse dicitur . Item serpens est porrecta , è qua stella , quæ di-
 citur polus , plus elucet circum caput maioris septentrio-
 nis . Namq; quæ ē proxima draconem circum caput eius
 inuoluitur , una uero circum cynosuræ caput iniecta est
 fluxu , porrectaq; proxime eius pedes . Hæc autem intor-
 ta replicataq; se attollens reflectitur à capite minoris ad
 maiorem contra rostrum & capitis tempus dextrum .
 Item supra caudam minoris pedes sunt Cephei , ibiq;
 ad summum cacumen facientes stellæ sunt trigonum
 paribus lateribus insuper arietis signum . septentrionis
 autem minoris & Cassiopeæ simulacri complures sunt
 stellæ confusæ . Quæ sunt ad dextram orientis inter ζ
 nam signorum , & septentrionum sydera in cælo di-
 sposita dixi . Nunc explicabo quæ ad sinistram orientis
 meridianisq; partibus ab natura sunt distributa .

De Syderibus quæ sunt à Zodiaco ad meridiem.

Cap.

VII.

Rimum sub capricorno subiectus piscis au-
 p strinus cauda prospiciens Cephea, ab eo ad sa-
 gittarium locus est inanis, Turibulum sub
 scorpionis aculeo. Centauri priores partes proxima sunt
 librae et scorpionē tenent in manibus, simulacrum id quod
 bestia astrorum periti nominauerunt, ad uirginem et leonē,
 et cācrū, anguis porrigēs aginen stellæ intortus sub
 cingit regionem cancri erigēs rostrū ad leonē, medioque
 corpore sustinens craterē, ad manumque uirginis caudam
 subiciens, in qua inest coruus. Quæ autem supra scapulas
 peræque sunt lucentia ad anguis interius uentris, sub
 caudam subiectus est centaurus. Iuxta craterem et leonē
 nem nauis est, quæ nominatur argo, cuius prora obscuratur,
 sed malus, et quæ sunt circa gubernacula eni-
 nentia uidentur, ipsaque nauicula et puppis per summam
 caudam cani iungitur. Geminos autem minusculus canis
 sequitur cōtra aut anguis caput, maior itē sequitur mino-
 rē. Orion uero trāsuersus est subiectus pressus ungula
 tauri, manu leua tenens clauam, alteram ad geminos
 tollens, caput uero eius basim canis paruo intervallo in-
 sequens leporem, Arieti et piscibus cetus est subiectus, à
 cuius crista ordinate utriusque piscibus disposita est tenuis
 fusio stellarū, quæ græce uocatur ερμυδ' οὐρη magnoque
 intervallo introrsus pressus nodus serpentium attin-
 git summam Ceti cristam, Eridani per speciem stella-
 rum flumen profluit initium fontis capiens à leuo pe-
 de orionis. Quæ uero ab aquario fundi memoratur aqua,
 profluit inter piscis ustrini caput et caudam Ceti.



a.draco
 b.polus
 c.vultur
 d.tropicus
 cancri
 e.bootes.
 f.corona

g.ingenica
 latius
 h.aquila
 i.delphinus
 k.fagitta
 l.ophiuchus
 m.serpens

n.equi duo.
 o.volucris
 p.linea aequi
 noctialis
 q.libra
 r.linea ecli
 ptica

s.fagittarius
 t.capricor
 nus
 u.aquarius
 x.scorpius
 y.corona
 z.tropicus

capri-
 corni
 &. ara
 bus. pi
 scis me
 ridiona
 lis.

Quæ figurata formataq; sunt syderum in mundo simulacra, natura, diuinaq; mente designata, ut Democrito phisico placuit, exposui. Sed ea tantum quorum ortus & occasus possumus animaduertere & oculis conueniri. Namq; uti septentriones circum axis cardinem uersantes non occidunt, neque sub terram subeunt, sic & circa meridianum cardinem, qui est propter inclinationem mundi subiectus terræ, sydera uersabunda latentiaq; non habent egressus orientes supra terram. Itaq; eorumfigurationes propter obstantiam terræ, non sunt notæ. Huius autem rei index est stella canopi, quæ his regionibus est ignota renunciantibus negociatoribus, q; ad extremas Aegypti regiones proximasq; ultimis finibus terræ terminationes, fuerunt. De mundi circa terram peruolitantia, duodecimq; signorum, & septentrionali meridianaq; parte syderum dispositione, ut sit perspectus docui. Namq; ex ea mundi uersatione & contrario solis per signa cursu, gnomonumq; æquocliatilibus umbris α γ α λ ε μ μ α τ ω inueniuntur descriptiones. Cætera ex astrologia, quos effectus habeant signa duodecim, stellæ quinque, Sol, Luna, ad humanæ uitæ rationem Chaldeorum ratiocinationibus est concedendum, quod propria est eorum genethlilogiæ ratio, ut possint antefacta, & futura, ex ratiocinationibus astrorum explicare. Eorum autem inuentiones, quas scriptis reliquerunt, qua solertia, quibusq; acuminibus, & quam magni fuerint, qui ab ipsa natione Chaldeorum profluxerunt, ostendunt. Primusq; Berosus, in insula & ciuitate Coö con-sedit, ibiq; aperuit disciplinam. Postea studens Am

ipater, itemq; Achinapolus, qui etiam non è nascencia, sed ex conceptione genethliologiae rationes explicatas reliquit. De naturalibus autem rebus Thales milesius.

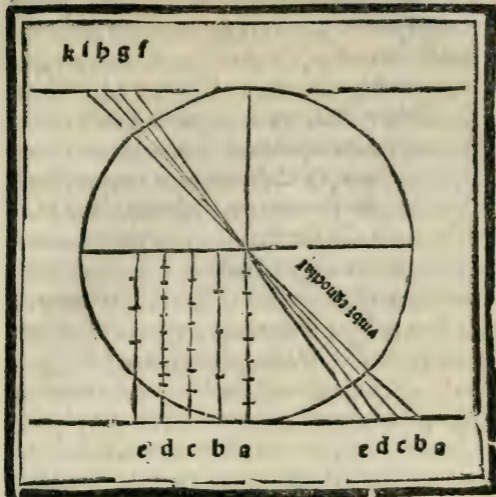
Anaxagoras clazomenius. Pythagoras samius, Xenophanes colophonius. Democritus abderites rationes quibus è rebus natura rerum gubernaretur, quemadmodum quosq; effectus habent excogitatas reliquerunt. Quorum inuenta secuti Syderum & occasus tempestatumq; significatus. Eudoxus, Eudemon, Callistus, Melo, Philippus, Hipparchus, Aratus, ceteriq; ex astrologia parapigmatorum disciplinas inuenerunt & eas posteris explicatas reliquerunt. Quorum scientia sunt hominibus suspicienda, q; tanta cura fuerunt, ut etiam uideantur diuina mente tempestatum significatus post futuros ante pronuntiare, quas ob res hæc eorum curis studijsq; sunt concedenda.

De horologiorum rationibus & umbris gnomonum æquinoctiali tempore, Romæ, & nonnullis alijs locis.

Caput.

VIII.

Obis autem ab his separanda sunt horologiorum rationes, & explicanda menstrua dierum breuitates, itemq; depalationes. Namq; Sol æquinoctiali tempore ariete libraq; uersando, quas ex gnomone partes habet nouem, eas umbra facit octo in declinatione cæli, quæ est Romæ. Itemq; Athenis q; magnæ sunt gnomonis partes quatuor, umbra sunt tres. Ad septem Rhodo quinq;. At Tarenti nouem ad undecim. Alexandriæ tres ad quinq;. Cæterisq; omnibus locis alia alio modo umbra gnomonum æquinoctiales ab natura rerum inueniuntur disparatae.



Itaq; in quibuscunq; locis horologia erunt describenda, eo loci sumenda est æquinoctialis umbra. Et si erunt (quemadmodum Romæ) gnomonis partes nouem, umbra octonæ, describatur linea in planitia, & ex media $\pi\rho\delta\varsigma\ \delta\epsilon\beta\alpha\varsigma$ erigatur, uti sit ad normam, quæ dicitur gnomon, & à linea, quæ erit planities in finem gnomonis, circino nouem spatia diuetiantur, & quo loco nonæ partis signum fuerit, centrum constitutatur, ubi erit littera .a. & diducto circino ab eo centro ad lineam planitiæ ubi erit littera .b. circinatio circuli describatur, quæ dicitur meridiana. Deinde ex nouem partibus, quæ sunt à planitia ad gnomonis

Vmbra
gnomonis
a. Roma
gnomo. ix.
umbra. viii.
b. Tarentū
gnomo. xi.
umbra. ix.
c. Athenæ
gnomo. iiii.
umbra. iii.
d. Rhodus
gnomo. vii.
umbra. v.

e. Alexandria.
gnomo. y.
umbra. iiii.

Eleuatiões
poli.

f. Alexandria.
gr. xxxi.
g. Rhodus
gr. xxxvi.
h. Athenæ.
gr. xxxvii.
& græ. i.

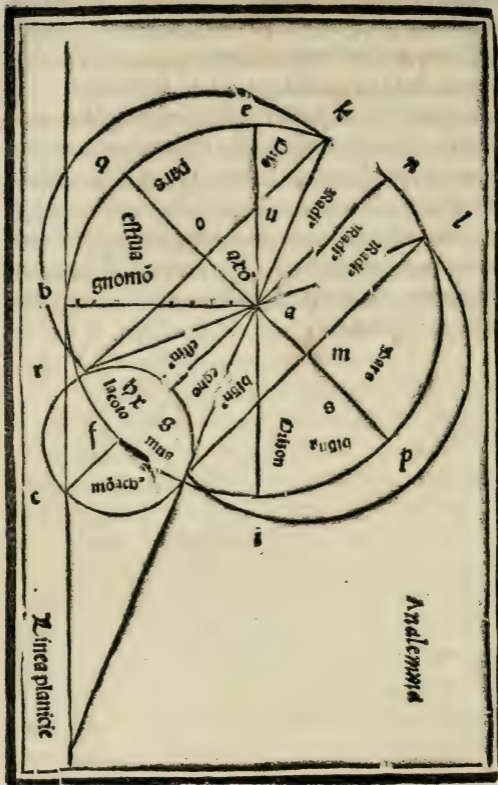
tarentum centrum, octo sumantur, & signentur in linea, quæ est
 r. xxxix. in planitia, ubi erit littera c. Hæc autem erit gnomonis
 t. græ. iii. æquinoctialis umbra, & ab eo signo & littera c. per
 . Roma. centrum ubi est littera a. linea perducatur, ubi erit solis
 gr. xxxii. æquinoctialis radius. Tunc ab centro diducto circino
 ad lineam planitiæ æquilatio signetur ubi erit littera.
 Gnomones e. sinisterrima parte, & i. dexterrima in extremis lineis
 a. gnomo circinationis, & per centrum perducenda linea, ut æ-
 Roma qua duo hemicyclia sint diuisa. Hæc autem linea à ma-
 b. gnomo thematicis dicitur orizon. Deinde circinationis totius
 athenarum sumenda pars est quintadecima, & circini centrum col-
 c. gnomo locandum in linea circinationis. Quo loci secat eam
 Rhodi. lineam æquinoctialis radius, ubi erit littera f. & signan-
 d. gnomo dum dextra ac sinistra ubi sunt littera g. h. Deinde ab
 Tarenti. his & per centrum lineæ usque ad lineam planitiæ
 e. gnomo perducendæ sunt, ubi erunt littera t. r. ita erit solis ra-
 alexandria dius, unus hibernus alter æstiuus. Contra autem e. litte-
 Quotiens ra. i. erit, ubi secat circinationem linea quæ est traiecta
 metimur per centrum, & contra. g. & h. littera erunt. k. & l.
 umbras re & contra. c. & f. & a. erit littera n. Tunc perducen-
 ducimus dæ sunt diametri ab. g. c. d. l. & ab. h. ad. k. Quæ erit
 gnomones inferior, partis erit æstiuæ, superior hibernæ. Quæ diame-
 ubi est. a. et tri sunt æque mediæ diuidendæ, ubi erunt littera m.
 gnomoro/ & o. ibiq; centra signanda, & per ea signa & centrum
 ma. a. linea ad extremas lineas circinationis est perducenda,
 ubi erunt littera p. q. Hæc erit linea pros orthas radio
 æquinoctiali. Vocabitur autem hæc linea mathematicis
 rationibus Axon, & ab eisdem centris diducto circino
 ad extremas diametros describantur hemicyclia duo,
 quorum unum erit æstiuum, alterum hibernum. De-
 inde

inde in quibus locis secant lineæ parallela lineam eam,
 quæ dicitur Orizon in dexteriore parte erit littera . s. in
 sinistro . u. Et ab extremo hemicyclio, ubi est littera . g.
 ducatur lineæ parallela Axoni ad sinistram hemicyc-
 clium, ubi est littera . h. Hæc autem parallela lineæ uocā-
 tur lacotonus, Et tum circini centrum collocandum
 est eo loci, quo secat eam lineam æquinoctialis radius,
 ubi erit littera . x. Et deducendum ad eum locum quo se-
 cat circinationem æstiuus radius, ubi est littera . h. Et cen-
 tro æquinoctiali intervallo æstiuo circinatio circuli men-
 strui agatur, qui manachus dicitur. Ita habebitur ana-
 lemmatos deformatio.

Vit.

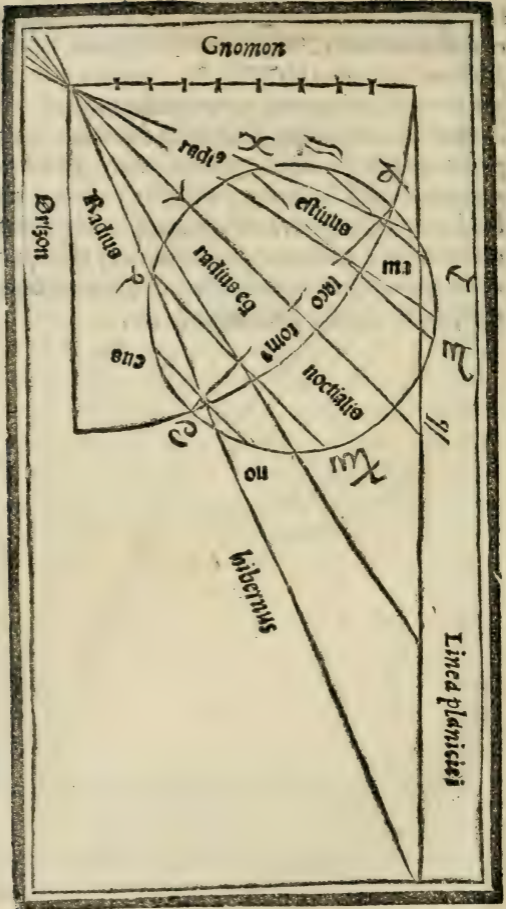
V





Cum hoc ita sit descriptum & explicatum, siue per
hibernas lineas, siue per aestivas, siue per æquinoctiales,
est etiam per mensuras in subiectionibus rationes hora

numerunt ex analemmatis describendæ, subiciunturq; in
eo multa uarietates, & genera horologiorum, & des-
cribentur rationibus his artificiosis. Omnium autem fi-
gurarum descriptionumq; earum effectus unus, uti dies
æquinoctialis, brumalisq; idēq; solstitialis in duodecim
partes æqualiter sit diuisus. Quas res non pigritia deter-
ritus prætermisi, sed ne multa scribendo offendam, à qui-
busq; inuenta sunt genera descriptionesq; horologiorum
exponam, Neq; nunc noua genera inuenire possum, nec
aliena pro meis prædicanda uidentur. Itaq; quæ nobis tra-
dita sunt, & à quibus sint inuenta dicam.



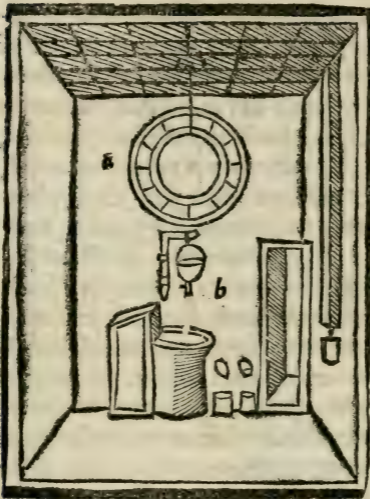
Solare hor
rologium
Romæ.

Linea planities

De horologiorum ratione, & usu, atq; eorum inuentio-
ne, & quibus inuentoribus. Caput. IX.

Emicyclium excavatum ex quadrato, ad encly-
maq; succisum Berofus^o chaldeus dicitur inue-
nisse. Scaphen siue hemispherium Aristarchus
famius. Idem etiam discum in planitia Arachnem, Eri-
doxus astrologus, nonnulli dicunt Apollonium, Plintheii
siue lacunar (quod etiam in circo Flaminio, est positum)
Scopas Syracusius. τὸ δὲ τὰ ἰσοροῦνδρα, Parmenion
τὸ δὲ τὰ ὑκλύμα, Theodosius, et Andreas, Patrocles,
pelecinon, Dionysoporus, conum, Apollonius pharetra,
aliaq; genera, & qui supra scripti sunt, & alij plures
inuenta reliquerunt, uti Gonarchen, Engonathon, Anti-
boræum. Item ex his generibus uiatoria pensilia uti fie-
rent plures scripta reliquerunt. Ex quorum libris siquis
uelit subiectiones inuenire poterit, dummodo sciat analē
matos descriptiones. Item sunt ex aqua conquisitæ ab eis-
dem scriptoribus horologiorum rationes. Primumq; a
Ctesibio Alexandrino qui etiam spiritus naturales pneu-
maticasq; res inuenit. Sed uti fuerunt ea exquisita dignū
studiosis est agnoscere. Ctesibius enim fuerat Alexandria
natus patre tonsore. Is, ingenio & industria magna
præter reliquos excellens, dictus est artificiosis rebus
se delectare. Nanque cum uoluisset in taberna sui pa-
tris speculum ita pendere, ut cum educeretur, sursumq;
reduceretur, linealatus pondus deduceret, ita colloca-
uit machinationem. Canalem ligneum sub tigno fixit,
ibi que trocleas collocauit, per canalem lineam in an-
gulum deduxit, ibi que tubulos struxit, in eos pilam

plūbeam per lineam demittendam curavit, ita pondus cum decurrendo in angustias tubulorum premeret cœli crebritatem uehementi decursu, per fauces frequentiam cœli compressione solidatam extrudens in aerem patentem offensione & tactu, sonitus expresserat claritatem.



a. speculū.

b. tabernaculorum.

Ergo Ctesibius cum animaduertisset ex tractu cœli & expressionibus, spiritus, uocesq; nasci, his principijs usus, hydraulicas machinas primus instituit. Itē aquarū expressiōes aut τὸ ματρουσ πορ recti, rotundatiōisq; machi-

nas, multaq; deliciarum genera, in his etiā horologiorum ex aqua comparationes explicuit. Primumq; constituit cauum ex auro perfectum, aut ex gemma terebrata. Ea enim nec teruntur percussu aquarū, nec sordes recipiunt, ut obturentur. Nanq; equaliter per id cauum influens aqua subleuat scaphum inuersum (quod ab artificibus phellos siue tympanum dicitur) in quo

collocata regula, uersatile tympanum denticulis æqualibus sunt perfecta, qui denticuli alius alium impellentes uersationes modicas faciunt & motiones. Item alia regula aliaq; tympana ad eundem modum dentata, quæ una uersatione coacta uersando faciunt effectus uarietatesq; motionum, in quibus mouentur sigilla, uertuntur metæ, calculi aut tona proijciuntur, buccinae canunt, reliquaq; ægyptiæ. In his etiam aut in columna aut parastatica horæ describuntur quas sigillum egrediens ab imo uirgulæ significat in diem totum, quarum breuitates aut crescentias cuneorum adiectus, aut exemptus in singulis diebus & mensibus, perficere cogit. Præclusiones aquarum ad temperandum ita sunt constituta. Metæ sunt duæ una solida altera caua extorno ita perfecta, ut alia in aliam inire conuenireq; possit, & eadem regula laxatio earum, aut coartatio efficiat, aut uehementem, aut lenem in ea uasa aquæ insipientem cursum. Ita his rationibus & machinatione ex aqua componuntur horologiorum ad hibernum usum collocationes. Sin autem cuneorum adiectionibus, & detractionibus correptiones dieæ, aut crescentiæ non probabuntur, quæ cunei sæpissime uitia faciunt, sic erit explicandum. In columella horæ ex analemmatis transuersæ describantur, menstruaq; lineæ in columella signentur, eaq; columella uersatilis perficiatur, uti ad sigillum uirgulamq; (cuius uirgulæ egrediens sigillum ostendit horas) columna uersando continenter, suis cuiusq; mensibus breuitates & crescentias faciat horarum. Fiunt etiam alio genere horologia hiberna, quæ anaporica dicuntur, perficiunturq; rationibus his,

LIBER

Horæ disponuntur ex uirgulis aeneis ex analenimatos descriptione ab centro dispositæ in fronte . In ea circuli sunt circumdati mensura spacia finientes . Post has uirgulas tympanum collocetur, in quo descriptus & depictus sit mundus signiferq; circulus, descriptioq; ex duodecim caelestium signorum sit figurata, cuius è centro deformatur cuiuslibet signi spacium unum, maius, alterum minus . Posteriori autem parti tympano medio, axis uersatilis est inclusus, inq; eo axi aenea mollis cathena est inuoluta, ex qua pendet ex una parte phellos siue tympanum, quod ab aqua subleuatur, ex altera æquo pondere phelli sacoma saburræ . Ita q̄tū ab aqua phellos subleuatur, tantum saburræ pondus infra deducens uersat axem, axis autem tympanum, cuius tympani uersatio aliàs efficit uti maior pars circuli signiferi, aliàs minor in uersationibus, suis temporibus designet horarum proprietates . Namq; in singulis signis sui cuiusq; mensis dierum numeri caua sunt perfecta, cuius bulla quæ solis imaginem horologijs tenere uidetur, significat horarum spacia, ea translata ex terebratione in terebrationem mensis uertentis perficit cursum suum . Itaq; quemadmodum sol per syderum spacia uadens dilatat contrahitq; dies & horas, sic bulla in horologijs ingrediens per puncta contra centri tympani uersationem, quotidie cum transfertur alijs temporibus per latiora, alijs per angustiora spacia mensuris finitionibus imagines efficit horarum & dierum . De administratione autem aquæ, quemadmodum se temperet ad rationem, sic erit faciendum . Post frontem horologi, intra colloceat castellū,

in idq; per fistulam saliat aqua, & in imo habeat cauum. Ad id autem affixum sit ex aere tympanum habens foramen, per quod ex castello in id aqua influat. In eo autem minus tympanum includatur cardinibus ex torno, masculo & femina inter se coartatis, ita ut minus tympanum quemadmodum epistomium, in maiore circumagendo arte leniter que uersetur. Maioris autem tympani labrum æquis interuallis .ccclxy puncta habeat signata, minor uero orbiculus in extrema circinatione fixam habeat lingulam, cuius cacumen dirigat ad punctorum regiones. Inq; eo orbiculo temperatum sit foramen, qua in tympanum aqua influit per id, & seruat administrationem. Cum autem in maioris tympani labro fuerint signorum cælestium deformationes, id autem sit immotum, & in summo habeat deformatum cancri signum, ad perpendiculum eius in imo capricorni ad dextram spectantis libræ, ad sinistram arietis. Signa quoq; cætera inter eorum spacia designata sint, uti in cælo uidentur. Igitur cum sol fuerit in capricorni orbiculo, lingula in maioris tympani parte & capricorni, quotidie singula puncta tangens ad perpendiculum habens aquæ currentis uehemens pondus, celeriter per orbiculi foramen id extrudit ad uas, tum excipiens eam (quoniam breui spatio impletur) corripit & contrahit dierum minora spacia & horarum. Cum autem quotidiana uersatione maioris tympani lingula ingreditur in aquario, cuncta descendunt foramina perpendiculo, & aquæ uehementi cursu cogitur tardius emittere salientem. Ita quo minus celeri cursu uas excipit aquam, dilatat

LIBER

horarium spacia. Aquarij uero pisciumq; punctis, ut gradibus scandens, orbiculi foramen in ariete tangendo octauam partem, aquae temperatae salienti praestat aequinoctiales horas. Ab ariete per tauri & geminorum spacia ad summa cancri puncta, partis octavae foramen seu tympanum uersationibus peragens, & in altitudinem eorediens, uiribus extenuatur, & ita tardius fluendo dilatat morando spacia, & efficit horas in cancri signo solstitiales. A cancro cum proclinat & peragit per Leonem & Virginem, ad librae partis octavae puncta reuertendo, & gradatim corripiendo spacia, contrahit horas, & ita perueniens ad puncta librae, aequinoctiales rursus reddit horas. Per scorpiionis uero spacia & sagittarij, procliuus deprimens sese foramen rediensq; circumactione ad capricorni partem octauam, restituitur celeritate salientis ad brumales horarum breuitates. Quae sunt in horologiorum descriptionibus rationes & apparatus, ut sunt ad usum expeditiores quam aptissime potui perscripsi. Restat nunc de machinationibus, & de earum principijs ratiocinari. Itaq; de his ut corpus emendatum architectura perficiatur, in sequenti uolumine incipiam scribere.

M. VITRUVII DE MACHINIS.

LIBER DECIMVS.

OBili Græcorum & ampla ciuitate
 Ephesi lex uetusta dicitur à maiori-
 bus dura conditione, sed iure esse non
 iniquo constituta. Nam architectus cū
 publicum opus curandum recipit, pol-
 licetur quanto sumptu id sit futurum. Tradita aestima-
 tione magistratui bona eius obligantur, donec opus
 sit perfectum. Eo autem absoluto cum ad dictum im-
 pensa respondet, decretis & honoribus ornatur. Item
 si non amplius q̄ quarta in opere consumitur ad aesti-
 mationem est adijcienda, & de publico p̄stat, neq;
 ulla pœna tenetur. Cum uero amplius q̄ quarta in
 opere consumitur, ex eius bonis ad perficiendum pec-
 cunia exigitur. Utinam Diij immortales fecissent, q̄ ea
 lex etiam populo Romano, nō modo publicis, sed etiam
 priuatis aedificijs esset constituta, nanq; non sine pœna
 grassarentur imperiti, sed qui summa doctrinarum
 subtilitate essent prudentes, sine dubitatione profiteren-
 tur architecturam, neq; patres familiarum induceren-
 tur ad infinitas sumptuum profusiones, & ut ex bo-
 nis eijcerentur, ipsiq; architecti pœnæ timore coacti di-
 ligentius modum impensarum ratiocinantes explica-
 rent, uti patres familiarum ad id, quod præparauissent,
 seu paulo amplius adijcientes, aedificia expedirent,
 Nam qui quadringenta ad opus possunt parare, si adijj

ciant centum habendo spem perfectionis, delectationibus
 tenentur. Qui autem adiectione dimidia, aut amplio-
 re sumptu onerantur, amissa spe, et impensa abiecta, fra-
 ctis rebus & animis, desistere coguntur. Nec solum id
 vitium in ædificijs, sed etiam in muneribus, quæ à ma-
 gistratibus foro gladiatorum scenisq; ludorum dan-
 tur, quibus nec mora, neq; expectatio conceditur, sed
 necessitas finito tempore perficere cogit, uti sunt se-
 des spectaculorum, uelorumq; inductiones, & ea om-
 nia, quæ scenicis moribus per machinationem ad spe-
 ctationes populo comparantur. In his uero opus est pru-
 dentia diligenti, & ingenij doctissimi cogitatu, q̄ ni-
 hil eorum perficitur sine machinatione, studiorumq;
 uario ac solerti uigore. Igitur quoniam hæc ita sunt
 tradita & constituta, non uidetur esse alienum, uti cau-
 te summaq; diligentia anteq̄ instituuntur opera, eo-
 rum expediantur rationes. Ergo quoniam neq; lex,
 neq; morum institutio id potest cogere, & quotannis
 & prætores & ædiles ludorum causa machinationes
 præparare debent, uisum mihi est imperator non esse
 alienum, quoniam de ædificijs in prioribus uolumi-
 nibus exposui, in hoc qui finitionem summam corpo-
 ris habet constitutam, quæ sint principia machinarum
 ordinata præceptis explicare.

De machina quid sit, & eius ab organo differentia,
 origine & necessitate. Caput.

Machina est continens ex materia coniunctio,
 maximas ad onerum motus habens uirtu-
 tes. Ea mouetur ex arte circuloꝝ rotunda-
 tionibus, quam Græci κυκλικήν κίνησιν appellant,

Est autem unum genus scāforium quod græce ἀκροβατικὸν dicitur, alterum spiritale, quod apud eos ὑπευματικὸν appellatur, tertium tractorium, id autē Græci βέρυς οὐ uocant. Scāforium autem est cū machinæ ita fuerint collocatæ, ut ad altitudinem tignis statutis, & trasuersarijs colligatis sine periculo scāndatur ad apparatus spectationem. Spiritale est cum spiritus expressionibus impulsus, & plagæ uocesq; ὀργαυικῶς exprimuntur. Tractorium uero cum onera machinis pertrahuntur, aut ad altitudinem sublata collocantur. Scāforia ratio non arte, sed audacia gloriatur, Ea cathenationibus & trasuersarijs, & plexis colligationibus & erismatum fulcturis continetur. quæ autem spiritus potestate assumit ingressus elegantes artis subtilitatibus consequitur effectus. Tractoria autem maiores & magnificentia plenas habet ad utilitatem opportunitates, & in agendo cum prudentia summas uirtutes. Ex his sunt alia quæ μιχαυικῶς, alia quæ ὀργαυικῶς mouentur. Inter machinas & organa id uidetur esse discrimen, q̄ machinæ pluribus operibus, aut ui maiore coguntur effectus habere, uibalistæ, torculariumq; præla. Organa autem unius operæ, prudenti tactu perficiunt, quod propositum est, uti scorpionis, seu anisocyclorum uersationes. Ergo organa & machinarum ratio ad usum sunt necessaria, sine quibus nulla res potest esse non impedita. Omnis autem machinatio est à rerum natura procreata, ac à præceptrice & magistra mundi uersatione instituta, Nanq; animaduertamus primum, et aspiciamus continentem Solis, Lunæ, quinq; etiam stellas

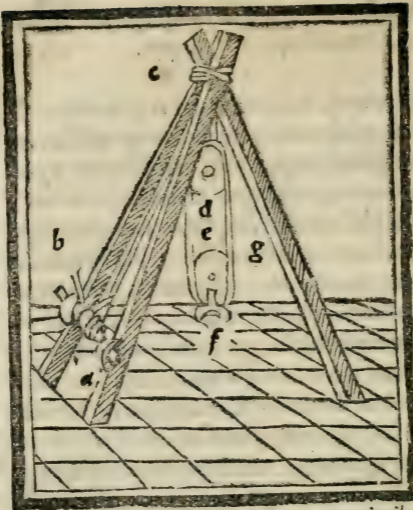
rum naturam, quæ ni machinata uersarentur non habuissemus in terra lucem, nec fructuum maturitates. Cum ergo maiores hæc ita esse animaduertissent, è rerum natura sumpserunt exempla, & ea imitantes inducti rebus diuinis, commodas uitæ perfecerunt explicationes. Itaque comparauerunt, ut essent expeditiora, alia machinis & earum uersationibus, nonnulla organis. Et ita quæ animaduertunt ad usum utilia esse studijs, artibus, institutis, gradatim augenda doctrinis curauerunt. Attendamus enim primum inuentum de necessitate ut uelutis, quemadmodum telarum organis administratio nibus connexus staminis ad subtegmen, non modo corpora tegendo tueantur, sed etiam ornatus adijciant honestatem. Cibi uero non habuissemus abundantiam, nisi iuga, & aratra bobus iumentisque omnibus essent inuenta. Sicularumque & prælorum, & uectium, si non fuisset torcularis præparatio, neque olei nitorem, neque uinum fructum habere potuissemus ad incunditatem. Portationesque eorum non essent, nisi plaustrorum, aut sarracorum per terram, nauicularum per aquam inuenta essent machinationes. Trutinarum uero librarumque ponderibus examinatio reperta uindicat ab iniquitate iustis moribus uitam, non minusque sunt innumerabiles moderationes machinationum, de quibus non necesse uidetur modo disputare, quoniam sunt ad manum quotidianæ, ut sunt rotæ, folles fabrorum, rhedæ, cisia, torni, ceteraque quæ communes ad usum consuetudinibus habent opportunitates. Itaque incipiemus de his quæ raro ueniunt ad manus (ut nota sint) explicare.

De ædium sacrarum publicarumq; operum machi-
nationibus tractorijs. Caput. II.

Primumq; instituemus de his quæ ædibus sa-
cris ad operumq; publicorum perfectionem
necessitate comparantur, quæ sunt ita, tigna-
tria ad onerum magnitudinem ratione expediuntur,
& à capite à fibula coniuncta, & in imo diuarcata
eriguntur funibus in capitibus collocatis, & ijs item cir-
ca dispositis erecta retinentur. Alligatur in summo tra-
clea, quam etiam nonnulli rechamum dicunt. In tro-
cleam induuntur orbiculi duo, per axiculos uersiones ha-
bentes, per cuius orbiculum summum traicitur ducta-
rius funis. Deinde demittitur & traducitur circa orbicu-
li imum troclea inferioris, refertur autem ad orbiculum
imum troclea superioris, & ita descendit ad inferiorem,
& in foramine eius caput funis religatur. Altera pars
funis refertur inter imas machinae partes. In quadris au-
tem tignorum posterioribus quo loci sunt diuarcata. si-
guntur chelonia, in quæ coniunguntur sicularum capita,
ut faciliter axes uersentur. Eæ siculae proxime capita ha-
bent foramina bina ita temperata, ut uectes in ea conue-
nire possint. Ad rechamum autem imum ferrei forfices
religantur, quorum dentes in saxa forata accommodan-
tur. Cum autem funis habet caput ad sicularum religa-
tum, & uectes ducentes eam uersant, funis se inuoluen-
do circa sicularum extenditur, & ita subleuat onera ad al-
titudinem & operum collocationes.

De diuersis appellationibus machinarum, & qua rati-
one erigantur. Caput. III.

. Sacula.
 chelonæ
 fibula.
 . troclea
 u recha-
 mus.
 troclea in
 erior cure
 h. unus.
 ferrei for
 ces.
 g. ductari
 us funis. or
 biculi sunt
 rotulae quæ
 circum axi
 culos i tro
 cleis uer
 santur.



b. Æe
 au/
 tem ratio
 machina
 tionis, q̄
 per tres or
 biculos cir
 cumoluit
 tur tripas
 tos appel
 latur. Cū
 uero i ma
 troclea
 duo orbi
 culi in su
 perioritres
 uersantur,

id pentaspaston dicitur. Sin autem maioribus oneribus erunt machinæ comparandæ, amplioribus tignorū longitudinibus & crassitudinibus erit utendum, & eadem ratione in summo fibulationibus, in imo sicularū uersationibus expediendum. His explicatis antarij fines ante laxi collocentur, retinacula supra scapulas machinæ longæ disponantur, & si non erit ubi religentur, pali resupinati defodiantur, & circum fistucatione solidentur, quo fines alligentur. Troclea in summo capite machinæ rudenti contineatur, & ex eo fines perducantur ad palum, & quæ est in palo troclea illigata circa eius orbiculum funis indatur, & referatur ad eam trocleam, quæ erit ad caput machinæ religata. Circum
 autem

autem orbiculum ab summo traiectus funis descendat & redeat ad fuculam, quæ est in ima machina ibiq; religetur. Vectibus autem coacta fucula uersabitur, & eriget per se machinam sine periculo, ita circa dispositis funibus, & retinaculis in palis hærentibus ampliore modo machina collocabitur. Trocleæ & ductarij funes, uti supra scriptum est expediuntur.

Similis superiori machina, cui colossicota tutius comitipossunt, immutata diuntaxat fucula in tympani.

Caput.

IIII.

In autem colossicota amplitudinibus & ponderibus onera in operibus fuerint, non erit fucula committendum, sed quemadmodum sicula chelonijs retinetur, ita axis includatur habens in medio tympanum amplum, quod nonnulli rotam appellant, græci autem ἀμφίρδου IV, alij τῆρι τροχίον uocant. In his autem machinis trocleæ non eodem, sed alio modo comparantur. Habent. n. & in imo & in summo duplices ordines orbiculorum, ita funis ductarius traiecitur in inferioris trocleæ foramen, uti æqualia duo capita sint, funis cum erit extensus, ibiq; secundum inferiore trocleam resticula circumdata & connexa, utraq; partes funis continentur, ut neq; in dextram, neq; in sinistram partem possint prodire. Deinde capita funis referuntur in summa troclea ab exteriori parte, & deijciuntur circa orbiculos imos, & redeunt ad imum, conijciunturq; in summa troclea ad orbiculos ex interiore parte, & referuntur dextra ac sinistra ad caput summae trocleæ circa orbiculos summos. Traiecti autem ab exteriori parte refe-

LIBER

Tuntur dextra ac sinistra tympanum in axe, ibiq; ut hæ
reant colligantur. Tum autē circa tympanum uolutus al
ter funis refertur ad ergatam, & is circumactus tympa
num & axē inuoluendo, fines qui in axe religati sunt
pariter se extendūt, et ita leniter leuant onera sine piculo.

a. ergata.
b. tympanū
c. fibulatio.



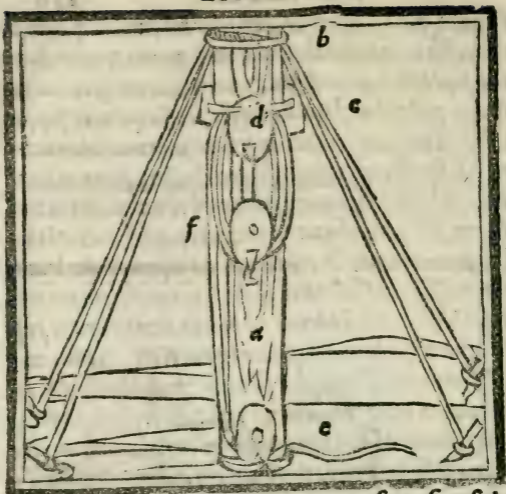
Quod si maius tympanum collocatum, aut in medio,
aut in una parte extrema, habuerit sine ergata calcantes
homines, expeditiores habere poterit operis effectus.

Aliud machinæ tractoriæ genus. Cap. V.

e St autem aliud genus machinæ satis artificio
sum, & ad usum celeritatis expeditum, sed in
eo dare operam non possunt nisi periti. Est. n.

signum, quod erigitur & distinetur retinaculis quadrifa-
 riam, sub retinaculis chelonia duo signuntur, troclea funi-
 bus supra chelonia religatur. Sub troclea regula longa
 circiter pedes duos, lata digitos sex, crassa quatuor suppo-
 nitur. Trocleae ternos ordines orbiculorum in latitudi-
 nem habentes collocantur, ita tres ductarij funes in sum-
 mo machinae religantur. Deinde referuntur ad imam tro-
 cleam, & traiciuntur ex interiore parte, p̄ eius orbicu-
 los summos. Deinde referuntur ad superiorē trocleam,
 & traiciuntur à dexteriore parte in interiorē per orbi-
 culos imos. Cū descēderint ad imū ex interiore parte, et p̄
 secūdos orbiculos traducuntur in exteriorē, et referuntur
 ad summum ad orbiculos secūdos, traiecti redeunt ad
 innum, ex imo referuntur ad caput, & traiecti per sum-
 mos redeunt ad machinam imam. In radice autem ma-
 chinae collocatur tertiā troclea. Eam autem, graeci ἐπὶ ἀ-
 γωνία, nostri artemonem appellant. Ea troclea reli-
 gatur ad machinae radicem habens orbiculos tres, per quos
 traiecti funes traduntur hominibus ad ducendum. Ita
 tres ordines hominum ducentes sine ergata celeriter o-
 nus ad summum perducunt. Hoc genus machinae poly-
 spaston appellatur, q̄ multis orbiculorum circuitioni-
 bus, & facilitatem summam praestat & celeritatem.
 Vna autem statutio tigni hanc habet utilitatem, q̄ anteq̄
 um uelit & dextra ac sinistra, ad latera declinando o-
 nus deponere potest.

. tignum
 . retinacu
 a
 . cheloni-
 um
 . troclea
 ūb qua re
 gula posi-
 ta est
 . ductarij
 ūnes
 . troclea
 quam græ
 cè epagon/
 ta nostri ar
 temonem
 dicunt



Harum machinationum omnium, quæ supra sunt scri-
 ptæ: rones non modo ad has res, sed ad onerandas et exo-
 nerandas naues sunt paratæ aliæ erectæ, aliæ planæ in
 charchesijs uersatilibus collocatæ. Non minus sine tigno-
 rum erectionibus in plano etiam eadem ratione & tem-
 poris funibus & trocleis subductiones nauium efficiuntur.

Ingeniosa Ctesiphontis rō ad grauias onera ducenda.

Caput VI.

Non est alienum etiam Ctesiphontis ingenio-
 sam inuentionem exponere. Is enim scapos co-
 lumnarum ex lapidinis cum deportare
 uellet Ephesum ad Dianæ sanum, propter magnitudi-
 nem onerum, & uiarum campestem mollitudinem,
 non confisus carris, ne rotæ deuorarentur sic est conatus,

De materia trientali scapos quatuor duos transuersarios interpositos duobus longis quanta longitudo scapi fuerat, complectit & compegit & ferreos chodaces uti subsedes in capitibus scaporum implumbauit, & armillas in materia ad chodaces circumdandos infixit. item baculis iligneis capita religauit, Chodaces autem in armillis inclusi liberam habuerunt uersationem tantam, uti cum boues ducerent subiuncti, scapi uersando in chodacibus & armillis sine fine uoluerentur.



a. scapi trientales
 b. colūna
 c. armilla
 in qua chodaces q̄ in capite colūnae sunt implūbant uertūtur.

Cum autem scapos omnes ita uexissent, & instarēt epistyliorum uecturae, filius Ctesiphontis Methagenes transfuliteam rationem è scaporum uectura etiam in epistyliorum deductione. Fecit enim rotas circiter pedum duodenum, & epistyliorum capita in medias ro-

tas eadem ratione cum chodacibus & armillis inclusit
 Ita cum trientes à bubus ducerentur in armillis inclusi
 chodaces uersabant rotas. Epistylia uero inclusa uti axes
 in rotis eadem ratione qua scapi sine mora ad opus per-
 uenerunt. Exemplar autem erit eius quemadmodum in
 palæstris cylindriæ quant ambulationes. Neq; hoc pos-
 tuisset fieri nisi primum propinquitas esset. Non enim plus
 sunt ab lapidinis ad fanum, quàm millia passuum octo,
 nec ullus est cliuus sed perpetuus campus.



a. rota per
 dum duo-
 denum
 b. epistyli-
 um
 c. chodax
 qui uerti-
 tur in ar-
 milla

Nostra uero memoria cum colossici apollinis in fano ba-
 sis esset à uetustate difracta, & mementes ne caderet ea
 statua & frangeretur, locauerunt ex eisdem lapidinis
 basim excidendam. Conduxit quidem paconius. Hæc
 autem basis erat longa pedes duodecim, lata pedes octo

alta pedes sex, Quam Paconius gloria fretus non uti Methagenes apportauit, sed eadem ratione alio genere constituit machinam facere, Rotas. n. circiter pedum quindecim fecit, & his rotis capita lapidis inclusit, deinde circa lapidem fusos sextantales ab rota ad rotam ad circumnum compegit, ita uti fusus à fuso nō distaret pedē unū, Deinde circa fusos funem inuoluit, & bubus iunctis funem ducebat, ita cum explicaretur uoluebat rotas, sed nō poterat ad lineam uia recta ducere, sed exibat in unam uel alteram partem. Ita necesse erat rursus retroducere, Sic Paconius ducendo & reducendo pecuniam contriuit, ut ad soluendum non esset.

De inuentione lapicidinae qua templum Dianae ephesiae constructum est.

Caput VII.

Vsillum extra progrediar, & de his lapicidinibus quemadmodum sint inuenta exponam, Pixodarus fuerat pastor, Is in his locis uersabatur, Cum autem ciues ephesiorum cogitarent sanum Dianae ex marmore facere, decernerentq; à paro, praecoinesso, eraclea, thaso uti marmore, per id tempus propulsis ouibus Pixodarus in eodem loco pecus pascebat, ibiq; duo arietes inter se concurrentes alius alium praeterierunt, & impetu facto unus cornu percussit saxū, ex quo crustam quae candidissimo colore fuerat deiecit, Ita Pixodarus dicitur oues in montibus reliquisse, & crustam cursum ephesum, cum maxime de ea re ageretur, detulisse. Ita statim honores ei decreuerunt, & nomen mutauerunt, ut pro Pixodaro, Euangelus nominaretur, hodieq; quot mensibus magistratus in eum locum proficiscitur, & ei sacrificium facit, & si non fecerit pœna tenetur.



a. hypomo-
clion.
b. uectis.
c. onus.

De porrecto & rotundatione machinarum ad
onerum leuationes. Caput VIII.

d
E tractorijs rationibus, quæ necessaria putantur
breuiter exposui, quorum motus & uirtutes
duæ res diuersæ & inter se dissimiles,
ut congruentes, ita principia pariunt ad duos perfectus,
unum porrecti, quem Græci εἰδίαν uocitant, alter
rum rotunditatis, quam κικλωτήν appellant, sed ue-
re neq; sine rotundatione motus porrecti, nec sine por-
recto rotationis uersiones, onerum possunt facere
leuationes. Id autem ut intelligatur exponam. Inducun-
tur uti centra axiculi in orbiculos, & in trocleis collo-
cantur, per quos orbiculos funis circumactus directis
ductionibus, & in sicula collocatus uectium uersa

tionibus onerum facit egressus in altum, cuius sulcula cardines uti centra porrecti in chelonis, foraminibusque eius uectes conclusi, capitibus ad circumum circumactis tormi ratione uersando faciunt onerum elationes. Quae admodum etiam ferreus uectis cum est admotus ad onus, quod manuum multitudo non potest mouere, supposita uti centro porrecta pressione, quod Graeci $\tau\omicron\mu\omicron\chi\lambda\iota\omicron\nu$ appellant, & uectis lingua sub onus subdita, caput eius unius hominis uiribus pressum, id onus extollit. Id autem fit quod breuior pars prior uectis ab ea pressione, quod est centrum, subit sub onus, & quod longius ab eo centro distans uoluit eius, per id cum ducitur faciundo motus circinationis cogit pressionibus examinare paucis manibus oneris maximi pondus. Item si sub onus uectis ferrei lingua subiecta fuerit, neque eius caput pressione in imum, sed aduersus in altitudinem extolletur, lingua fulcra in area solo habebit eam pro onere, oneris autem ipsius angulum pro pressione, ita non tam faciliter, quam per pressionem, sed aduersus nihilominus in pondus oneris erit excitatum. Igitur si plus lingua uectis supra hypomochlion posita sub onus subierit & caput eius propius centrum pressiones habuerit, non poterit onus eleuare, nisi (quemadmodum supra scriptum est) examinatio uectis longius per caput neque iuxta onus fuerit facta. Id autem ex trutinis, quae statere dicuntur licet considerare. Cum enim ansa propius caput, unum lancula pendet, et ubi ut centrum est collocata, eaeque pondum in altera parte scapi per puncta uagando, quo longius, aut est ad extremum perducitur paulo est pari pondere amplissimam pensionem parem perficit, per scapi librationem & examinationem longius a centro recedentem. Ita imbecillioraeque pondum breuitas maiorem uim ponderis mo

mento deducens sine uehementia molliter ab imo sursum
 uersum egredi cogit, Quem admodum et nauis oneraria
 maxima gubernator ansam gubernaculi tenens, quae
 à grecis appellatur, una manu momento per ceteratio-
 nem pressionibus artis agitans uersat eam amplissimis
 et manibus mercis et penus ponderibus oneratam,
 eiusque uela cum sunt per altitudinem mediam mali pen-
 dentia non potest habere nauis celerem cursum, cum autem
 in summo cacumine antennae subducta sunt, tunc uehemen-
 tiori progreditur impetu, quod non proxime calcem mali, quae
 est loco centri, sed in summo longius, et ab eo progressa
 recipiunt in se uela uentum, Itaque uti uectis sub onere subie-
 ctus, si per medium premitur durior est, neque incumbit, cum
 autem caput eius summum deducitur, facilliter onus extollit,
 Similiter uela, cum sunt per medium temperata, minore
 habent uirtutem, Quae autem in capite mali summo collocan-
 tur discedentia longius a centro non acriore, sed eodem fla-
 tu pressione cacuminis uehementius cogunt progredi nauem,
 Etiam remi circa scalmos strophis religati cum ma-
 nibus impelluntur et reducuntur extremis progredien-
 tibus a centro paruis in maris undis, spumam impulsu
 uehementi protrudunt porrectam nauem secante pro-
 ra liquoris raritatem. Onerum uero maxima pondera cum
 feruntur a phalangarijs ex aphoris, et tetraphoris, exa-
 minantur ipsa media centra phalangarum, uti indiui-
 si oneris solido potest certam quadam diuisionis ratione aequas
 partes collis singuli ferant operarij, Media enim partes pha-
 langarum, quibus lora tetraphororum inuehantur, clauis sunt
 finitae, ne labantur in unam uel alteram partem, Cum enim
 extra finem centri promouentur, premitur eius collum, ad
 quem propius accesserunt, quemadmodum in statera aequa-

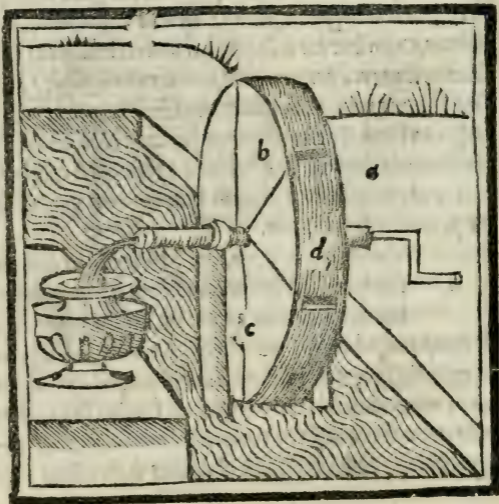
pondium cū ex amine progreditur ad fines pōderationū,
eadem rōne iumenta, cum iuga eorū subiugiorum loris p
medium temperantur, aequaliter trahunt onera. Cū aut
impares sunt eorū uirtutes, & unum plus ualendo pmit
alterum, loco traiecto fit una pars iugi longior, quæ imbe
cilliori auxiliatur iumento, Ita in phalangis ut in iugis,
tum in medio lora non sunt collocata sed eam partem,
qua progreditur loræ à medio cētro breuiorē efficit, et al
terā lōgiore, ea rōne, si p id centrū, quo loci pductū est lo
rū utraq; capita circū agentur, lōgiore pars ampliore, bre
uior minore aget circinationē, Et quē admodū minores ro
tæ duriores & difficiliores hñt motus, sic phalanga, et iu
ga in quibus partibus habēt minora ab centro ad capita
interualla, p̄munt duriter colla, quæ aut longiora habent
ab eodem centro spatia, leuant oneribus extrahentes &
ferentes, Cum hæc ita ad centrum porrectionibus et cir
cinationibus recaperint motus, tum uero etiā plostra, rhe
da, tympana, rota, cocleæ, scorpiones, balistæ, præla, cate
ræq; machinæ iſdem rationibus per porrectū centrū et
rotationem circini uersatæ faciunt ad propositū effectus.

De organorum ad aquam hauriendam generibus
& primum de tympano. Caput IX.

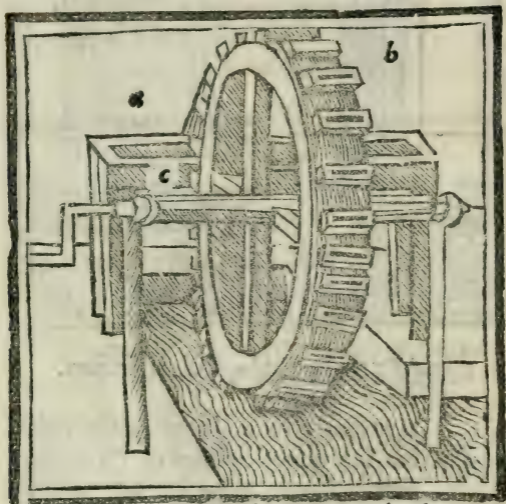
Vnc de organis, quæ ad hauriendum aquam
inuenta sunt quemadmodum uarijs generi
bus comparentur, exponam, Et primum dicā
de tympano, Id autem non alte tollit aquam, sed exhaurit
expeditissime multitudinem magnam, Fit axis ad tor
num aut circinū fabricatur capitibus lamina ferratis ha
bens in medio circa se tympanum ex tabulis inter se co
agmentatis, collocaturq; in stipitibus habentibus in se

sub capite axis ferreas laminas. In eius tympani cavo
 interponuntur octo tabulae transversae tangentes axem,
 & extremam tympani circuitiōem, q̄ diuidūt aequalia in
 tympano spatia. Circa frōtem eius figūtur tabulae reli-
 ctis semipedalibus aperturis ad aquam intra concipien-
 dam. Item secundum axem colūbaria fiunt excava-
 ta in singulis spatijs ex una parte. Id aut̄ cum est naua
 li ratione picatum hominibus calcantibus uersatur, &
 hauriendo aquā p̄ aperturas, q̄ sunt in frontibus tym-
 pani, reddit eam per colūbaria secundum axem, ita sup-
 posito labro ligneo habente unā secum coniunctum ca-
 nalem, & hortis ad irrigandum, & salinis ad temper-
 randum prabetur aqua multitudo.

a. axis.
 b. tympani
 num.
 c. stipes.
 d. semipe-
 dales aptu-
 ra. Colūba-
 ria autem
 i. cava &
 canales fi-
 unt in sin-
 gulis octā-
 nibus axis
 p̄ q̄ aqua
 cōcepta
 i tympano
 educitur
 ad eos usus
 ad quos de-
 stinata fue-
 rit.



Cum autem altius extollendum erit, eadem ratione cōmutabitur sic. Rota fiet circum axem eadem magnitudine, ut ad altitudinē qua opus fuerit convenire possit. Circum extremum latus rotæ figentur modioli quadrati pice & cera solidati. Ita cum rota à calcantibus versabitur, modioli pleni ad summum elati, rursus ad imum reuertentes infundent in castellum ipsi per se quæ extulerunt.

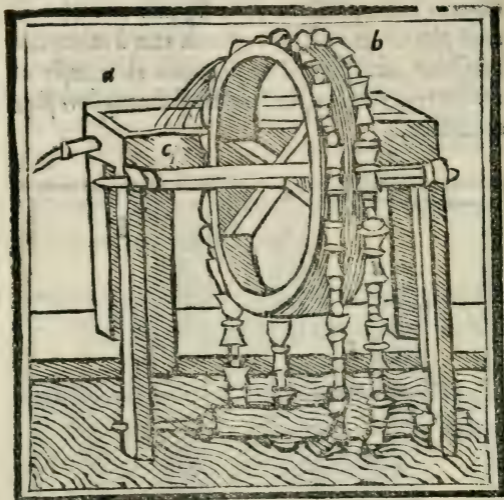


a. modioli.
b. castellū.
c. axis.

Sin autem magis altis locis erit præbendum, in eiusdem rotæ axe inuoluta duplex ferrea catena demissæq; ad imum libramentum collocabitur habens sinus pendentis areos congiales. Ita versatio rotæ cate

nam in axem inuoluendo effert siculos in summum, qui cum super axem peruehantur, cogentur inuerti, & infundere in castellum id aquæ quod extulerunt.

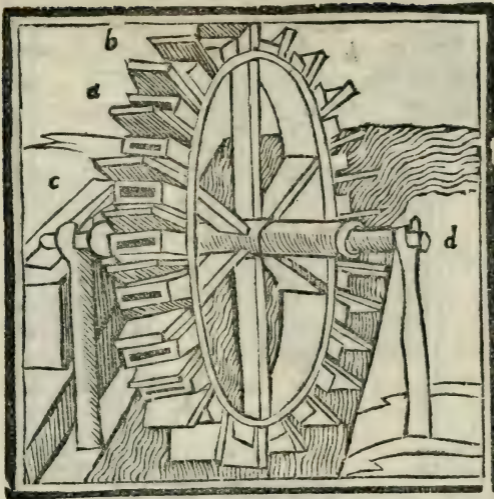
a. fituli.
b. castellum
c. axis.



De rotis & tympanis ad molendum farinam.

Caput. X.

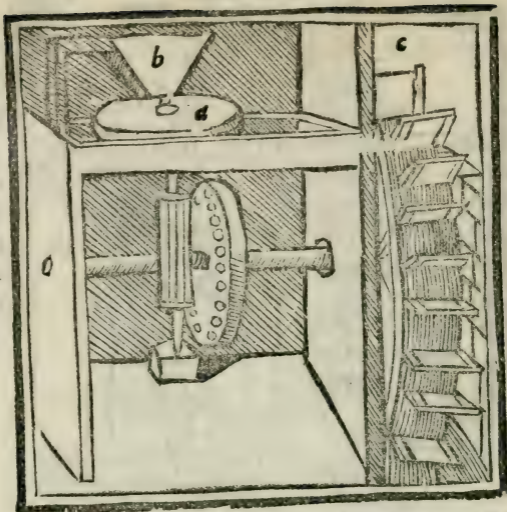
f Iunt etiam in fluminibus rotæ eisdem rationi-
bus, quibus supra scriptum est. Circa earum
frontes affiguntur pennæ, quæ cum percutiun-
tur ab impetu fluminis, cogunt progredientes uersari ro-
tam, & ita modiolis aquam haurientes, & in summum
referentes sine operarum calcatura ipsius fluminis im-
pulsu uersata, præstant quod opus est ad usum.



a. modioli.
 b. pennae,
 haec namq[ue] al
 ternatim po
 sita sunt. c[um]
 modiolis.
 c. castellum
 d. axis.

Eadem ratione etiam uersantur hydraulae, in quibus eadem sunt omnia praeterquam q[uo]d in uno capite axis habent tympanum dentatum & inclusum. id autem ad perpendicularium collocatum in cultrum, uersatur cum rota pariter. Secundum id tympanum, maius item dentatum planum est collocatum, quo continetur axis habens in summo capite subscudem ferream, qua mola continetur. Ita dentes eius tympani, quod est in axe inclusum, impellendo dentes tympani plani, cogunt fieri molarum circinationem, in qua machina impendens infundibulum subministrat molis frumentum, & eadem uersatione subigitur farina.

a. mola
 b. infundi-
 bulum
 c. pinnae
 rote



De coclea^a quæ magnam copiam extollit aquæ, sed non tam alte. Caput XI.

e St autem etiam cocleæ ratio, quæ magnâ vim haurit aquæ sed non tam alte tollit quàm rota. Eius autem ratio sic expeditur. Tignum sumitur, cuius tigni quanta fuerit pedum longitudo tanta digitorum expeditur crassitudo. Ad ad circinum rotundatur. In capitibus circino diuiduntur circinationes eorum tetrantibus in partes quatuor, uel octantibus in partes octo ductis lineis, eaq; lineæ ita collocentur, ut in plano posito tigno ad libellam, utriusq; capitibus lineæ inter se respondeant ad perpendicularum, ab his deinde à capite ad alterum caput lineæ perducantur conuenientes, uti

res, uti quàm magna erit pars octaua circinationis tigni, tam magnis spatijs distent secundum latitudinem. Sic & in rotundatione & in longitudine equalia spatia fient. Ita quo loci describuntur lineæ, quæ sunt in longitudine spectantes, faciendæ decussationes, & indecussationibus finita puncta. His ita emendate descriptis sumitur salignea tenuis, aut de vitice secta regula, quæ unctæ liquida pice figitur in primo decussis puncto, deinde traicitur oblique ad insequentes longitudes et circinationes decussium. Et ita ex ordine progrediens singula puncta prætereundo & circuminuoluendo, collocatur in singulis decussationibus, & ita peruenit & figitur ad eam lineam, recedens à primo in octauum punctum, in qua prima pars eius est fixa eo modo quantum progreditur oblique per spatium et per octo puncta, tantundem in longitudine procedit ad octauum punctum. Eadem ratione per omne spatium longitudinis & rotunditatis singulis decussationibus oblique fixæ regulæ, per octo crassitudinis diuisiones inuolutos faciunt canales, & iustam cocleæ naturalemq; imitationem. Ita per id uestigium aliæ super altas figuntur unctæ pice liquida, & exaggerantur ad id ut longitudinis octaua pars fiat summa crassitudo. Supra eas circundantur & figuntur tabulæ, quæ pertegant eam inuolutionem, tunc eæ tabulæ pice saturantur, & laminis ferreis colligantur, ut ab aquæ uine dissoluantur. Capita tigni ferreis clauis & laminis continentur, ipsiq; insiguntur stili ferrei. Dextra autem & sinistra cocleam tigna collocantur, in capitibus utraque parte habentia transversaria confixa. In his foramina ferrea sunt inclusa, inq; ea indu-

LIBER

antur stili, & ita coclea hominibus calcantibus facit uersationes. Erectio autem eius ad inclinationem sic erit collocanda, uti quemadmodum pythagoricum trigonum orthogonium describitur, sic id habeat responsum, id est uti diuidatur longitudo in partes quinque, earum trium extollatur caput cocleae ita erit à perpendicularo ad imas nare eius spatium, partes quatuor. Qua ratione aut oportet id esse in extremo libro eius forma descripta est.

a. coclea ad rationem trigoni pythagorici erecta.

b. signa in qua uersatur coclea.



Qua de materia sunt organa ad hauriendam aquam & quibus rationibus perficiantur, quibusque rebus motus recipientia praesent uersationibus ad infinitas utilitates,

ut essent notiora q̄ apertissime potui perscripsi.

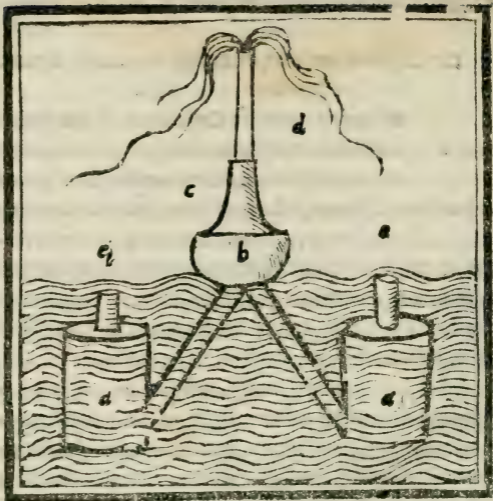
De Ctesibica machina, quæ altissime extollit aquam.

Capit.

XII.

Nsequitur nunc de Ctesibica machina quæ in
 i altitudinem aquam educit, monstrare. Ea fit
 ex ære, cuius in radicibus modioli sunt gemel
 li paulum distantes, habentes fistulas (furcille sunt figu
 ra) similiter cohærentes, in medium catinum concurren
 tes, in quo catino fiant axes in superioribus naribus fistu
 larum coagmentatione subtili collocati, qui præobturans
 tes foramina narium, non patiuntur exire id quod spiri
 tu in catinum fuerit expressum. Supra catinum penula,
 ut infudibulum inuersum, est attemperata, quæ etiam p
 fibulam cum catino cuneo traiecto, continetur & coagi
 mentatur, ne uis inflationis aquæ eam cogat eleuare. In
 super fistula quæ tuba dicitur, coagmentata, in altitudine
 sit erecta. Modioli autem habent infra nares inferiores fi
 stularum axes interpositos supra foramina earum, quæ
 sunt in fundis. Ita de supernis in modiolis emboli mascu
 li torno politis & oleo subacti conclusiq; regulis & ue
 etibus conuoluuntur, qui ulro citroq; frequenti motu
 præmentes, aerem qui erit ibi cum aqua axibus obturan
 tibus foramina cogunt & extrudunt inflando præssio
 nibus per fistularum nares aquam in catinum, è quo re
 cipiens penula spiritus exprimit per fistulam in altitudi
 nem, & ita ex inferiore loco castello collocato ad salien
 dum aqua subministratur.

a. modioli
 ærei.
 b. catinus.
 c. penula
 uti in fudi-
 bulum in-
 versum.
 d. fistula q̄
 tuba dicitur
 e. emboli
 masculi. re-
 liqua ex lit-
 tera satis in-
 telliguntur
 à pitis. Sin-
 gula. n. &
 in his ma-
 chinis &

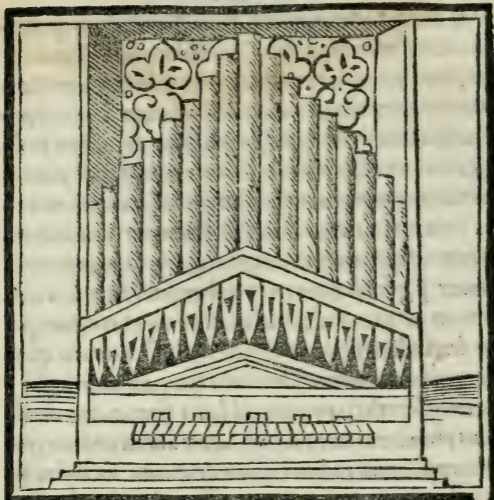


Nec tamen hæc sola ratio Ctesibij fertur exquisita, sed
 etiam plures & uarijs generibus aliæ, quæ ab eo liquo-
 re pressionibus coactæ spiritu efferre à natura mutuatos
 effectus ostenduntur, uti merularum, quæ motu uoces e-
 clarare uel dunt, atq; engibata, quæ bibentia tandem mouent sigil-
 let opuse èt la, cæteraq; quæ delectationibus oculorum et aurium sen-
 et plura scri- sus eblandiuntur, è quibus quæ maxime utilia & neces-
 saria iudicauit selegi, et in priore uolumine de horologijs,
 in hoc de expressionibus aquæ dicendum putauit. Reli-
 quia, quæ non sunt ad necessitatem, sed ad deliciarum uo-
 luptatem, qui cupidiores erunt eius subtilitates ex ipsis
 pingere, q Ctesibij commentarijs poterunt inuenire.

De Hydraulicis machinis quibus organa perficiuntur. bus et quæ
 Caput. XIII. rebus ipsis
 E Hydraulicis autem quas habeant ratio cina intra sunt
 d niones quàm breuissime proximeq; attinge et extra mō
 re potero & scriptura consequi non prætermittari pos-
 tam. De materia compacta basi, arca in ea ex ære fabrica sent, sed sa-
 ta collocatur. Supra basim eriguntur regulæ dextra ac si tis mihi fe-
 sinistra scalaris forma compactæ, quibus includuntur ær cisse uideor
 rei modioli fundulis ambulatilibus ex torno subtiliter aperuisse. s.
 subactis habentibus fixos in medio ferreos ancones, & studiosis fo-
 uerticulis cum uectibus coniunctos, pellibusq; lanatis in res & ostē
 uolutos. Item in summa planitia foramina circiter digi disse semi-
 torum ternum, quibus foraminibus proxime in uerti tas quibus
 culis collocati ærei delphini pendentia habentes cate hic auctor
 nis cymbala ex ore infra foramina modiolorum cha intelligiua
 lata intra arcam, quo loci aqua sustinetur. Inest in id ge leret.
 nus uti in fudibulum inuersum, quod subter taxilli alti
 circiter digitorum ternum suppositi librant spatium
 innum, ima inter labra phigæos & arce fundum. Su-
 pra autem ceruiculam eius coagmentata arcula sustinet
 caput machinæ quæ græce κωνων μουσικὸς appellat-
 ur, in cuius longitudine canales, si tetrachordos est sūt
 quatuor, si exachordos, sex, si octochordos, octo. Singulis
 autem canalibus singula epistomia sūt, inclusa manu-
 brijs ferreis, collocata, quæ manubria cum torquentur ex
 arca patefaciūt nares in canales. Ex canalibus autem ca-
 non habet ordinata in transuerso foramina responden-
 tia in naribus quæ sūt in tabula summa, quæ tabula
 græce τῆραξ dicitur. Inter tabulam & canona
 regulæ sūt interpositæ ad eundem modū foratæ et oleo

LIBER

subactæ, ut faciliter impellantur, & rursus introrsus re-
ducantur, quæ obturant ea foramina pleuritidesq; ap-
pellantur. Quarum itus & reditus, alias obturat, alias
aperit terebrationes. Hæ regulæ habent ferrea choragia
fixa & iuncta cum pinnis, quarum pinnarum tactus
motiones efficit regularum. Continentur super tabulam
foramina, quæ ex canalibus habent egressum spiritus.
Regulis sunt annuli agglutinati, quibus lingula omni-
um includuntur organorum. E modioliis autem fistulæ
sunt continenter coniunctæ ligneis cervicibus, pertingen-
tesq; ad nares, quæ sunt in arcula, in quibus axes sunt
ex torno subacti & ibi collocati, qui cum recipit arcula
animam, spiritum non patientur obturantes foramina
rursus redire. Ita cum uectes extolluntur, ancones dedu-
cunt fundos modiolorum ad inum, delphiniq; qui sunt
in uerticulis inclusi chalantes in os, cymbala replent spa-
tia modiolorum, atq; ancones extollentes fundos intra mo-
diolos uehementi pulsus crebritate, & obturantes forami-
na cymbalis superiora, æra qui est ibi clusus pressionibus
coactum, in fistulas cogunt, per quas in lignea concur-
rit & per eius cervices in arcam, motione uero uectium
uehementiore spiritus frequens cõpressus epistomiorum aptu-
ris influit, & replet aia canales. Ita q; cum pinnae mani-
bis tactæ propellunt & reducunt continenter regulas,
alterius obturant foramina alterius aperiundo ex musi-
cis artibus multiplicibus modolorum uarietatibus sonan-
tes excitant uoces.



Quantum potui nitui, ut obscura res per scripturam dilucidè pronuntiaretur, contendi. Sed hæc non est facilis rō, neq; omnibus expedita ad intelligendum præter eos, qui in his generibus habent exercitationem. Quod si q; parū intellexerint è scriptis cum ipsam rem cognoscant, profecto inuenient, curiose & subtiliter omnia ordinata.

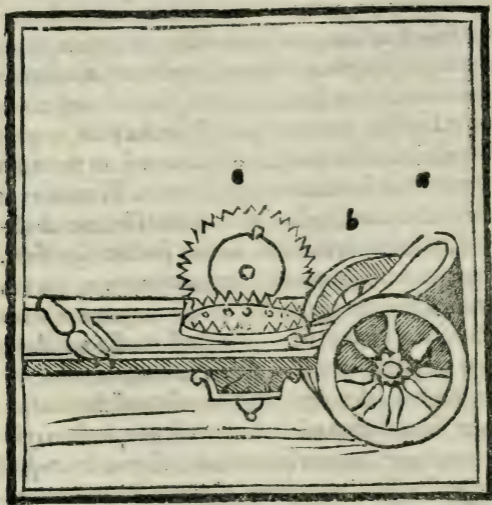
Qua ratione rheda uel naui uecti peractum iter dimetiatur.

Caput XIII.

Transferatur nunc cogitatus scripturæ ad rationem non inutilem, sed summa solertia à maioribus traditam, qua in uia rheda sedentes, uel mari nauigantes scire possumus quot millia numero itineris fecerimus. Hoc autem erit sic. Rotæ quæ erunt in

rheda sint lata per mediam diametron pedum quaternum & sextantis, ut cum finitum locum habeat in se rota, ab eoq; incipiat progrediens in solo uia facere uersationem, perueniendo ad eam finitionem à qua cœperit uersari, certum modum spatij habeat per actum pedum xij. His ita præparatis tunc in rotæ modiolò ad partem interiorem tympanum stabiliter includatur habens extra frontem suæ rotundationis extantem denticulum unum. Insuper auicem ad capsam rhedæ loculamentum firmiter figatur habens tympanum uersatile in cultro collocatum & in axiculo conclusum. In cuius tympani frontem denticuli perficiantur æqualiter diuisi, numero quadringenti conuenientes denticulo tympani inferioris. Præterea superiori tympano ad latus figatur alter denticulus prominens extra dentes. Super autem tertium tympanum planum eadem ratione dentatum inclusum in altero loculamentum collocetur, conuenientibus dentibus denticulo q; in secundi tympani latere fuerit fixus, in eoq; tympano foramina fiant, quantum diurni itineris miliariorum numero cum rheda possit exiri, minus plus uerem nihil impedit, & in his foraminibus omnibus calculi rotundi collocentur, inq; eius tympani theca (sive id loculamentum est) fiat foramen, unum habens canaliculum, qua calculi qui in eo tympano impositi fuerint cum ad eum locum uenerint in rhedæ capsam & uas æneum, quod erit suppositum singuli cadere possint. Ita cum rota progrediens secum agat tympanum imum, et denticulum eius singulis uersationibus, tympani superioris denticulos impulsu cogat præterire, efficiet, ut cum quatercenties imum uersatum fuerit, superius tympanum se-

vel circumagatur, & denticulus q̄ est ad latus eius fixus, unum denticulum tympani plani producat. Cum ergo quadringentis uersationibus imi tympani, semel superius uersabitur, progressus efficiet spatia pedum millia quinque i. passus mille. Ex eo quod calculi deciderint sonando singula millia exisse monebunt. Numerus uero calculorum ex imo collectus, summa diurni miliariorum itineris numerum indicabit.



Rheda
 a. capsium
 rheda
 b. rota
 c. tympanum
 Reliqua
 intelliguntur
 ex le-
 ctione

Nauigationibus uero similiter paucis rebus commutatis eadem ratione efficiuntur. Namq; traicitur per latera parietum axis, habens extra nauē prominentia capita, in que includuntur rotæ diametro pedū quaternū & sextanās, habentes circa frontes affixas pennas aquā tāgentes

Item medius axis in media naui habet tympanum cum uno denticulo extanti extra suam rotunditatem. Ad eū locum collocatur loculamentum habens inclusum in se tympanum per aequatis dentibus quadringentis conuenientibus denticulo tympani, quod est in axe inclusum, praeterea ad latus affixum extantem extra rotunditatem alterum dentem. Vnum insuper in altero loculamento cum eo confixo inclusum tympanum planum ad eundem modum dentatum, quibus dentibus denticulus qui est ad latus fixus tympano, quod est in cultro collocatum, in eos dentes qui sunt plani tympani, singulis uersationibus singulos dentes impellendo in orbem, planum tympanum uerset. In plano autem tympano foramina fiant, in quibus foraminibus collocabuntur calculi rotundi. In theca eius tympani (sive loculamentum est) unum foramen excuetur habens canaliculum, qua calculus liberatus ab obstantia cum ceciderit in uas aereum sonitum significet. Ita naui cum habuerit impetum, aut remorum, aut uentorum flatu pennae, quae erunt in rotis tangentes aquam aduersam uehementi retrorsus impulsu coactae uersabunt rotas. Eae autem in uoluendo se agent axem, axis uero tympanum, cuius dens circumactus singulis uersationibus singulos secundi tympani dentes impellendo, modicas efficit circuitiones. Ita cum quatercenties ab pennis rotae fuerint uersatae, semel tympanum planum circumagent impulsu dentis, qui ad latus est fixus tympani in cultro. Igitur circuitio tympani plani quotienscunq; ad foramen perducet calculos emittet per canaliculum. Ita & sonitu et numero indicabit miliaria spatia nauigationis.



Quæ pacatis & sine metu temporibus ad utilitatem
& delectationem paranda quæ a. t. modum debeant fie-
ri peregrisse uideor.

h Æc nauis descriptio nō earatione facta ē, qua
nāq; p̄cipit rotas fieri debere extra latera nauis
sed ea quotiens in alteram partem inclinatur ut rō exi-
git uentorū & uelozū eiusq; lateris rota in eandem partē
inclinata, atq; prona iacens, nimium immergitur aque
sicq; navigationem impedit, neq; ipsa iustam rotationem
perficit, altera quoq; rota excelsius elata atq; similiter pro-
na, nihil uel parū aquam tangit, minusq; hac diuersitate
alteram iuuat uel ab ea iuuatur, ut nō possint quouis mo

do expeditam iustamq; perficere rotationē. Quæ omnia unica rota in media naui posita (ut figura monstrat) emē dantur, dum tamen carina in eo medio geminetur atq; in utroq; quoq; coeat capite. Nam ita nauis facilius fluitat, & quocunq; modo in alteram partem inclinetur rota sine fine rotationem suam peragit.

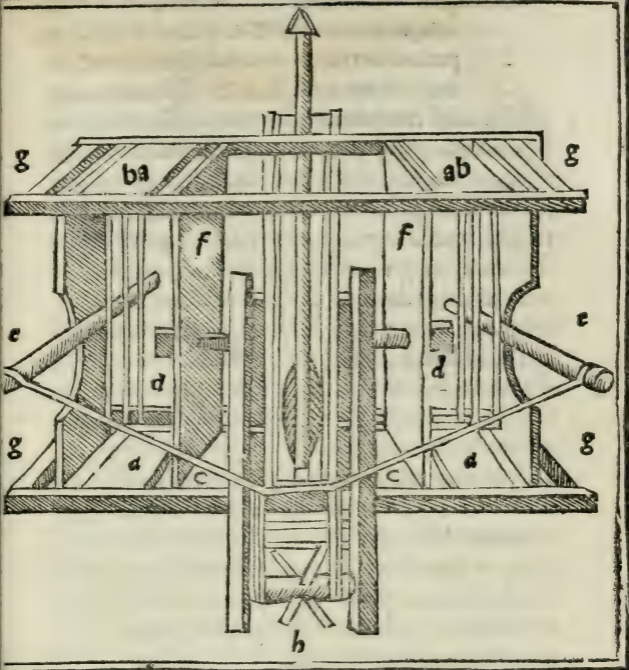
De catapultarum & scorpionū rationibus. Cap. XV.

Vnc uero quæ ad præsidia periculi & necessitatem salutis sunt inuenta. i. scorpionum, catapultarū, & balistarum rationes, quibus Symmetrijs comparari possint exponam. Et primū de catapultis & scorpionibus. Omni igitur proportione eorum rōcinata, ex proposita sagittæ longitudine, quam id organum mittere debet, eiusq; nonæ partis fit foraminum in capitulis magnitudo, per quæ tendūtur nerui torti, q̄ brachia cōtinere catapultarū debent. Eorū autem foraminū capituli sic deformatur altitudo et latitudo. Tabulæ quæ sunt in summo & in imo capituli, paralleliq; uocantur, fiant crassitudine unius foraminis, latitudine unius & eius dodrantis, in extremis, foraminis unius & .S. Parastatæ dextra ac sinistra præter cardines altæ foraminum quatuor, crassæ foraminum quinum, cardines foraminis. $\bar{S} \bar{9}$. A foramine ad medianam parastatam item foraminis. $\bar{S} \bar{9}$. Latitudo parastados mediæ unius foraminis & eius. $\bar{I} \bar{K}$. crassitudo foraminis unius. Interuallum ubi sagitta collocatur in media parastade foraminis partis quartæ, Anguli quatuor qui sunt circa in lateribus et frontibus laminis ferreis, aut stylis æreis & clauis configantur. Canaliculi (qui græce $\sigma\pi\lambda\grave{\iota}\varsigma$ dicitur) longitudo foraminum. xix. Regularum quas nōnulli bucculas ap

pellant, quæ dextra ac sinistra canalem figuntur foraminum. xix. altitudo, foraminis unius & crassitudo, et affiguntur regulæ duæ in quas inditur succula habens longitudinem foraminum trium, latitudinem dimidium foraminis, crassitudo bucule, quæ affigitur uocatur camillum seu quemadmodum nonnulli loculamentum securiclati cardinibus fixa foraminis. i. Altitudo foraminis. S. succulæ lōgītudo. ∴. foraminum ∴ crassitudo seu tula foraminum. ix. Epitoxidos longitudo foraminum. S. crassitudo. - Item chelo (sive manucla dicitur) longitudo foraminū. iij. latitudo & crassitudo. S. Canalis fundi longitudo foraminū. xxi. crassitudo foraminis ∴ latitudo. S. Columella & basis in solo foraminum octo. latitudo in plinthide in qua statuitur columella foraminis. S. crassitudo. Fz. columellæ longitudo ad cardinem foraminū. xij. ∴ latitudo foraminis. S. crassitudo. 9. Eius capreoli tres quorū longitudo foraminū. ix. latitudo dimidium foraminis ∴ crassitudo. z. cardinis lōgītudinis foraminis ∴ columellæ capitis lōgītudo. i. S. K. ante fixa latitudo foraminis a. S. ∴ 9. crassitudo. i. posterior minor colūna, quæ græce dicitur αὐτὶ βραχίονος foraminum octo, latitudo foraminis. S. i. crassitudinis. Fz. subiecto foraminum. xij. latitudinis & crassitudinis eiusdē, cuius minor colūna illa. supra minorem colūnā chelonū sive puluinus dicitur foraminum. iij. ∴ altitudinis. iij. ∴ latitudinis. S. i. carchebi succularum foraminum. iij. ∴ crassitudo foraminis. iij. ∴ latitudo. i. S. transeesarijs cū cardinibus longitudo foraminū. x. ∴ latitudo. i. S. ∴ derem et crassitudo, brachij lōgītudo. i. S. foraminum. iij. crassitudo ab radice foraminis. Fz. in

LIBER

*summo foraminis. ūz. curuaturæ foraminum octo. Hæc
 ijs; proportionibus, aut adiectionibus, aut detractionibus
 comparantur. Nam si capitula altiora q̄ erit latitudo fa-
 cta fuerint (quæ anatora dicuntur) de brachijs demetur,
 ut quo mollior est tonus propter altitudinem capituli, bra-
 chij breuitas faciat plagam uehementiorem. Si minus
 alium capitulum fuerit (quod catatonum dicitur) pro-
 pter uehementiam, brachia paulo longiora constituentur,
 uti facile ducantur. Nanq; quemadmodum uectis cū
 est longitudine pedum quatuor quod onus quinque ho-
 minibus extollitur, is si est pedum octo à duobus eleua-
 tur, eodem modo brachia, quo longiora sunt mollius, quo
 breuiora durius ducuntur.*



περί τῆς
 οὐκ ἔστι
 ἀπὸ τῆς
 ἕως τῆς
 γὰρ
 ἕως τῆς
 ἕως τῆς

τις
 g. διά τῆς
 h. Sacula cum
 uectibus.
 Hęc catapult
 ta descriptio,
 nē ex iisdem
 habui gręcis

auctoribus ingeniosis nō
 quos Vitruui deessem, q for
 us citat, quā san ibi profi-
 quoz; iisdem cerepoterunt
 dictōibus grę ubi ego defe-
 ta descriptio, cis ānotauis
 a, quādo neq;
 nē ex iisdem ibi inueni, ut
 ex Vitruuio,
 & neque ex ipfis

auctoribus
 (ut ingenij
 mei tenuitā-
 tem fatear)
 integram re-
 ctamue intel-
 ligentiā extor-
 quere ualui.

De balistarum rationibus. Caput. XVI.

Atapultarum rationes ex quibus membris et
 e portionibus componantur dixi. Balistarum au-
 tem rationes uariae sunt & differentes unius
 effectus causa comparatae. Aliae enim uectibus & succu-
 lis, nonnullae polyspastis, aliae ergatis, quaedam etiam
 tympanorum torquentur rationibus. Sed tamen nulla ba-
 lista perficitur nisi ad propositam magnitudinem ponde-
 ris saxi, quod id organum mittere debet. Igitur de ratio-
 ne earum non est omnibus expeditum, nisi qui arithme-
 ticis rationibus numeros & multiplicationes habent no-
 tas. Namque sicut in capitibus foramina per quorum spa-
 tia contenduntur, capillo maxime muliebri, uel neruo, su-
 nes qui magnitudine ponderis lapidis, quae debet ea ba-
 lista mittere ex ratione grauitatis proportione sumuntur,
 quemadmodum catapultis de longitudinibus sagittarum,
 Itaque ut etiam qui geometriae arithmeticaeque rationes non
 nouerint, habeant expeditum, ne in periculo bellico cogi-
 tationibus detineantur. Quae ipse faciendo certa cognoui,
 quaeque ex parte accipi à praecceptoribus finita, exponam,
 & quibus rebus graecorum pensiones ad modulos ha-
 beant rationem, ad eam ut etiam nostris ponderibus re-
 spondeant tradam explicata.

De proportione lapidum mittendorum ad balistae fo-
 ramen. Caput. XVII.

Am quae balista duo pondo saxum mittere de-
 n bet, foramen erit in eius capitulo digitorum .y.
 si pondo quatuor digitorum .yi. & digitorum
 yij :: .decem pondo, digitorum .yij :: uiginti pon-
 do digitorum .X :: .quadraginta pondo, digitorum
 xii. S. K. sexaginta pondo, digitorum .xij. & digiti octa-
 ua parte

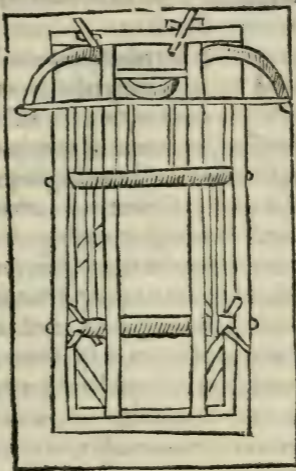
na parte :: octuaginta pondo digitorum. XV :: centum
 uiginti pondo pedis. is. & sesquidigiti :: centum & se
 xaginta pondo, pedum. ij :: centum & octuaginta pō
 do, pedum. II. & digitorum. V. ducenta pondo, pe
 dum. II. & digitorum. VI. ducentadecem pondo,
 pedum. II. & digitorum VII :: CCL pondo. VI
 S. Cum ergo foraminis magnitudo fuerit instituta, de
 scribatur scutula, quæ græce $\omega\epsilon\gamma\iota\tau\eta\tau\omicron\varsigma$ appellatur,
 cuius longitudo foraminum. II. FZ. latitudo duo &
 sexta partis. Diuidatur dimidium lineæ descriptæ &
 cum diuisum erit contrahantur extremæ partes eius for
 mæ ut obliquam deformationem habeat longitudinis
 sextam partem, latitudinis ubi est uersura quartam par
 tem. In quâ parte autem est curuatura in quibus procur
 runt cacumina angulorum & foramina conuertunt
 tur, & contractura latitudinis redeat introrsus sexta
 parte. Foramen autem oblongius sit tanto quantam epy
 Xigis habet crassitudinem. Cum deformatum fuerit
 circum diuidatur extremam, ut habeat curuaturam mol
 liter circumactum :: crassitudo eius foraminis. SĒ.
 constituentur modioli foraminum. ij. latitudo. isg ::
 crassitudo præterquam quod in foramine inditur fora
 minis. SĪ. ad extremum autem latitudo foraminis. iĒ.
 parastatorum longitudo foraminum. VĒ. curuatu
 ra foraminis pars diuidia, crassitudo foraminis. ū. &
 partis. LX. Adijcitur autem ad mediam latitudinem q̄
 tum est propè foramen factum in descriptione latitudi
 ne & crassitudine foraminis. V. altitudo parte. IIII. re
 gula quæ est in mensa longitudo foraminū VIII. La
 titudo & crassitudo dimidium foraminis cardinis.

Γ̄z̄:: crassitudo foraminis. Γ̄9̄:: curuaturæ regulæ.
 Γ̄z̄K. exterioris regulæ latitudo & crassitudo tantun-
 dem, longitudo quam dederit ipsa uersura deformationis
 & parastate latitudo, & suam curuaturam. K. Supe-
 riores autem regulæ æquales erunt inferioribus. K.
 mensæ transuersarij foraminis. uūK. climacicos scapi
 lōgītudo foraminum. xij̄:: crassitudo. iij̄K. Interuallū
 mediū latitudo foraminis ex pte q̄rta:: crassitudo pars
 octaua. K. climacicos superioris pars quæ est proxima
 quæ coniuncta est mensæ tota longitudo diuiditur in
 partes quinque; Ex his dentur duæ partes ei membro quod
 græci χηλόυ uocant :: latitudo. F. crassitudo. 9̄:: lon-
 gītudo foraminum. iij̄. & semis. K. extantia cheles for-
 aminis. S. plenthigomatos foraminis ? . & sicilicus.
 Quod autem est ad axona quod appellatur frons trans-
 uersarius foraminum trium :: interiorum regularum
 latitudo foraminis. Γ̄. crassitudo. ? K. cheloni replum
 quod est operimentum securiculæ includitur. K. scapos
 climacicos latitudo. zc̄. crassitudo foraminum. xij̄K.
 crassitudo quadrati, quod est ad climacica foraminis.
 Fc̄. in extremis. K. rotundi autem axis diametros æqua-
 liter erit cheles. Ad clauiculas autem. S. minus parte sex-
 tadecima. K. Anteridion longitudo foraminum. Fij̄9̄.
 latitudo in imo foraminis. Γ̄:: in summo crassitudo.
 zK. Basis quæ appellatur eschara longitudo foraminū
 :: antebasis foraminum. iij̄:: utriusque crassitudo &
 latitudo foraminis :: Compingitur autem dimidia alti-
 tudinis. K. columna, latitudo & crassitudo. is. altitu-
 do autem non habet foraminis proportionem, sed erit
 quod opus erit ad usum brachij :: longitudo forami-

num. V̄I. crassitudo in radice foraminis in extremis
 F. De balistis & catapultis symmetrias quas maxime
 expeditas putavi exposui. Quemadmodum autem con-
 tentionibus eae temperentur è neruo capilloq; tortis rudi-
 bus quantum comprehendere scriptis potuero non præ-
 termittam.

De catapultarum balistarumq; , contentionibus &
 temperaturis. Caput. XVIII.

Vm̄tur
 tigna am-
 plissima
 longitudine, supra
 figuntur chelonie
 in quibus includun-
 tur sucula. Per me-
 dia autem spatia ti-
 gnorum infecantur
 & exciduntur for-
 ma, in quibus exci-
 sionibus includun-
 tur capitula cata-
 pultarum, cuneisq;
 distinentur ne in cō-
 tentionibus moueā-
 tur. Tum uero mo-



dioli aerei in ea capitula, includuntur, & in eos cuneoli
 ferrei, quos ἐπιχιδνας graeci uocant, collocantur.
 deinde ansæ rudentium induuntur per foramina capitulo-
 rû & in alteram partē traiciuntur, deinde in suculas
 conijciuntur inuolunturq; uectibus, uti per eas extenti

Z ij

Balistis sar-
 xa, catapultis
 et scorpi-
 onibus sar-
 gittæ iacie-
 bantur ut ex
 auctoris
 scriptis ui-
 dere licet.
 Balistæ at
 diuersis ma-
 chinis ten-
 debantur et
 uarijs ratio-
 nibus effi-
 ciebantur.
 Quarum
 hanc unâ
 quæ hic gra-
 phice de-
 scripta est
 ex pluribus
 minus cor-
 ruptam se-
 legi, uti ex
 ea siqs fru-
 ctus haberi
 pōt, nō ma-
 rentur stu-
 diosi carēti-
 schematis

videntes, cum manibus sunt tacti æqualem in utroq; sonitus habeant responsum. Tunc autem cuneis ad foramina concluduntur, ut non possint se remittere. Ita traiectione in alteram partem, eadem ratione, uectibus, per succulas extenduntur, donec æqualiter sonent, ita cuneorum conclusionibus ad sonitum musicis auditionibus catapulta temperantur.

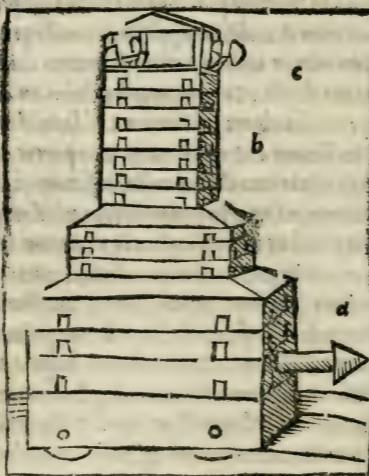
De oppugnatorijs defensorijsq; rebus, & primum de arietis inuentione eiusq; machina. Cap. XIX.

E his rebus quæ potui dixi, restat mihi de oppugnatorijs rebus, quemadmodum machinationibus, & duces uictores, & ciuitates defensione esse possint. Primum ad oppugnationes aries sic inuentus memoratur esse Carthaginieses ad gades oppugnandas castra posuerunt, cum autem castellum ante cepissent, id demoliri sunt conati, posteaq; non habuerunt ad demolitionem ferramenta, sumpserunt tignum, idq; manibus sustinentes capiteque eius summum murum continenter pulsantes, summos lapidum ordines deiecerant, & ita gradatim ex ordine totam communitionem dissipauerunt. Postea quidam faber Tyrius nomine Pephasthenos hac ratione, & inuentione inductus, malo statuto ex eo alterum transversum uti trutinam suspēdit, & in reducendo & impellendo uehementibus plagis deiecit gauditanorum murum. Cetras autem Calcedonius de materia primum basim subiectis rotis fecit, supraq; compegit arretractarijs & iugis uaras, & in his suspendit arietem corijsq; bubulis textit, uti tutiores essent, qui in ea machinatione ad pulsandum murum essent collocati. Id au

tem q̄ tardos conatus habuerat testudinem arietariam appellare cœpit. His tunc primis gradibus positis ad id genus machinationis, postea cum Philippus amyntæ filius Byzantium oppugnaret Polydus Thesalus pluribus generibus & facilioribus explicauit, à quo recaperunt doctrinam Diades & Chereas, qui cum Alexandro militauerunt. Ita q; Diades scriptis suis ostendit se inuenisse turres ambulatorias, quas etiam dissolutas in exercitijs circumferre solebat, præterea terebram, & ascendentem machinam, qua ad murum plano pede transitus esse posset, & etiam coruum demolitorem, quem nonnulli gruë appellant. Non minus utebatur ariete subrotato cuius rationes scriptas reliquit. Turrem autem minimam ait oportere fieri ne minus altam cubitorum. LX. latitudinē XVII. Contracturam autem summam imæ partis quæ tã. Arrectaria in turris imo dodrantalia, in summo semipedalia Fieri autem ait oportere eam turrem tabulatoꝝ decem singulis partibus in ea fenestratis. Maiorem uero turrem altam cubitoꝝ. CXX. latam cubitoꝝ. xxiiS. contracturam item summam quinta parte :: arrectaria pedalia in imo, in summo semipedalia. Hæc magnitudinē turris faciebat tabulatoꝝ. XX. cū haberent singula tabulata circuitionem cubitorum ternum, tegebat autem corijs crudis ut ab omni plaga essent tutæ. Testudinis arietariæ comparatio eadem ratione p̄ficiebatur Habuerat autem interuallum cubitoꝝ. XXX. altitudinem præter fastigium. XVI. fastigij autem altitudo ab strato ad summum cubita. VII. Exhibat autem in altum et supra medium tecti fastigium turricula lata non minus cubita. XII. & supra extollebatur altitudine quatuor ta

bulatorum, in qua tabulato summo statuebantur scorpiones & catapultæ, in inferioribus congeriebatur magna aquæ multitudo, ad extinguendum si qua vis ignis imitteretur. Constituebatur autem in ea arietaria machina, quæ græce κρηδὸν ὄρνιθις dicitur, in quo collocabatur torus perfectus in torno, in quo insuper constitutus aries, rudentium ductionibus & reductionibus, efficiebat magnos operis effectus, tegebatur autem is corijs crudis quemadmodum turris.

a. testudo
arietaria
b. turricula
c. scorpiones. Intus autem in supremo tabulato sūt catapulte inferioribus uero aquæ magna copia



De terebra
has explicat
it scriptis ra-
tiones. Ipsam
machinam
uti testudinē
in medio ha-
bentem col-
locatum in
orthostotis
canalem fa-
ciebat, quæ
admodum
in catapultis
aut bali-
stis fieri so-
let, longitu-

dine cubitorum. i. altitudine cubiti, in quo constimebatur transuersa sucula. In capite autem dextra ac sinistra trocleæ duæ per quas mouebatur quod inerat in eo canali capite ferrato tignum, sub eo autem ipso canali inclu-

si mihi crebriter celeriores & uehementiores efficiēbāt eius motus. Supra autem id tignū quod inibi erat, arcus agebantur ad tegendum canalem, uti sustinerent corium cruidum, quo e a machina erat inuoluta. De corace nihil purtauit scribendum q̄ animaduertet eam machinā nullam habere uirtutem. De accessu, qui ἐπιβάσει & græce dicitur, & de marinis machinationibus, quæ per nauim aditus habere possent, scribere se tantum pollicitum eē uehementer animaduerti, neq; rationes earum eū explicuisse. Quæ sunt ab diade de machinis scripta quibus sint cōparationibus exposui. Nūc quemadmodum à præceptoribus accipi & utilia mihi uidentur exponam.

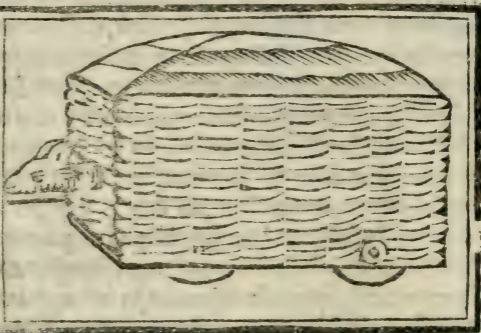
De testudine ad congestionem fossarum paranda.

Caput XX.

Estudo quæ ad congestionem fossarū paratur, eaq; etiā accessus ad murum potest habere, sic erit faciēda. Basis compingatur quæ græce ἐξάγρα dicitur quadrata, habēs quoquouersus latera singula pedū. xxy. & transuersaria quatuor. Hæc aut cōtineantur ab alteris duobus crassis. f. s. latis. s. distent aut transuersaria inter se circiter pede & .s. supponanturq; in singulis interuallis eorum arbuscula, quæ græce ἀμύα & ὀσὸδ' εἰ dicuntur, in quibus uersantur rotarū axes cōclusi laminis ferreis. Eaq; arbuscula ita sint temperata, ut habeant cardines & foramina, quo uectes traiectione uersationes earum expediant, uti ante & post, & ad dextrum seu sinistrum latus, siue obliq; ad angulos opus fuerit, ad id per arbusculas uersati progredi possint. Collocentur aut insuper basim tigna duo, in utranq; partem proiecta pedes senos, quorum circa proiecturas figantur

altera proiecta duo tigna ante frontes pedes .vii. crassa et
 lata ut in basi sunt scripta. Insuper hanc compactionē
 erigantur postes compactiles p̄ter cardines pedum .ix.
 crassitudine quoquouersus palmipedales, interualla ha-
 bentes inter se sexquipedis. Eae concludantur superne in-
 ter cardinatis trabibus. Supra trabes collocentur capreoli
 cardinibus alijs in alium conclusi, in altitudine excitati
 ti pedes .ix. Supra capreolos collocetur quadratum tignū
 quo capreoli coniungantur. Ipsi autem laterarijs circa fi-
 xis contineantur teganturq; tabulis maxime palmeis, si
 non ex cetera materia, quae maxime habere potest uirtus
 tem, praeter pinum aut alnum. Haec enim sunt fragilia
 & faciliter recipiunt ignem. Circum tabulata collocen-
 tur crates ex tenuibus uirgis creberrime textis, maxime
 q; recentibus percrudis corijs duplicibus consutis farctis
 alga, aut paleis in aceto maceratis, circa tegatur machi-
 na tota. Ita ab his reijcientur plaga balistarum, & im-
 petus incendiorum.

Testudo
 ad conge-
 stionē fesi-
 sarū addi-
 to ariete.
 Variæ te-
 studines
 hic descri-
 buntur ab
 auctore,
 quae facile
 ab studiosis
 intelli-
 gi possunt.



St autem & aliud genus testudinis, quod res
 e liqua omnia habet quē admodum quę supras-
 scripta sunt, p̄ter capreolos, sed habet circa plu-
 rum & pinnas ex tabulis, & superne subgrundas
 proclinatas, supraq; tabulis & corijs firmiter fixis conti-
 nentur. Insuper uero argilla cum capillo subacta ad eam
 crassitudinē inducatur, ut ignis omnino nō possit ei ma-
 china nocere. Possunt autem si opus fuerit, ea machina
 ex octo rotis esse, si ad loci naturam ita opus fuerit tempe-
 rare. Quę autem testudines ad fodendum comparantur
 o'puyes gręce dicuntur. Cetera omnia habent uti su-
 pra scriptum est. Frontes autem earum sunt, quemadmo-
 dum anguli trigonorū, uti à muro tela cum in eas mit-
 tantur non planis frontibus excipiat plagas, sed ab late-
 ribus labentes, sine periculo fodientes, qui intus sunt tue-
 antur. Nō mihi etiam uidetur esse alienum de testudine,
 quam Agetor Bixantius fecit, quibus rationibus sit facta
 exponere. Fuerat. n. eius basis longitudo pedum. lx. lati-
 tudo. xyiii. Arrestaria, quę supra compactionem erant
 quatuor collocata, ex binis tignis fuerant compacta in
 altitudinibus singulorū pedum. xxxvi. crassitudine pal-
 mopedali, latitudine sesquipedali. Basis eius habuerat ro-
 tas octo, quibus agebatur. Fuerat autem earum altitudo
 pedum. uis. crassitudo pedum trium, ita fabricata tri-
 plici materia alternis se contra subscudibus inter se coag-
 mentata, laminisq; ferreis ex frigido ductis alligata. Hęc
 in arbusculis siue amaxopodes dicantur, habuerant uer-
 sationes. Ita supra transrori planitiem, quę supra bas

fim fuerat, postes erāt erecti pedū. xviij. latitudinis. S. .
 crassitudinis. F. Z. distantes inter se. is. supra eos trabes
 circūclusa continebant totam compactionem. Late per
 dem i. crassa. S. supra eam capreoli extollebantur al-
 titudine pedum. xij. supra capreolos tignum collocatum
 coniungebat capreolorū compactiones. Item fixa habue-
 rant lateraria in transverso, quibus insuper contabulatio
 circūdata contegebat inferiora. Habuerat autē mediam
 contabulationem supra trabiculas, ubi scorpiones & ca-
 tapulta collocabantur. Erigebantur & arrectaria duo
 compacta pedum. xxxij. crassitudine sesquipedali. latitudine
 pedum. ii. coniuncta capitibus transversario car-
 dinato tigno, & altero mediano inter duos scapos cardi-
 nato, & laminis ferreis religato, quo insuper collocata
 erat alternis materies inter scapos & transversariū traie-
 cta chelonij & anconibus firmiter inclusa. In ea mate-
 ria fuerunt ex torno facti axiculi duo, quibus funes alli-
 gati retinebant arietem. supra caput eorū qui continebāt
 arietem collocatum erat pluteum, turriculae similitudine
 ornatum, uti sine periculo duo milites tuto stantes prospici-
 cere possent, & renunciare, quas res adversarij conaren-
 tur. Aries autē eius habuerat longitudinem pedū. ciiij. latitudine
 in imo palmopedali. crassitudine pedali. contractum à capite in latitudine pes. i. crassitudine.
 S. Is autē aries habuerat de ferro duro rostrum, ita uti na-
 ves longa solent habere, & ex ipso rostro laminae ferreae
 quatuor circiter pedum. xy. fixae fuerant in materia. A ca-
 pite autē ad imam calcem tigni contenti fuerunt funes
 quatuor, crassitudine digitorū octo ita religati quemad-
 modum navis malus à puppi ad proram continetur, eiq;

funes præcinctorijs transuersis erant religati, habentes iter se palmipedalia spatia. Insuper corijs crudis totus aries erat inuolutus. Ex quibus aut funibus pendebant eorum capita fuerat ex ferro factæ quadruplices catenæ. & ipsæ corijs crudis erant inuolutæ. Item habuerat proiectura eius ex tabulis arcam compactam & confixam rudentibus maioribus extentis, per quarum asperitates non labentibus pedibus faciliter ad murum perueniebatur, atq; ea machina sex modis mouebatur, progressu. Item latere dextra ac sinistra, porrectione non minus in altitudinem extolebatur, & in imum inclinatione demittebatur. Erigebatur autem machina in altitudinem ad disijciendū murum circiter pedes. c. Item à latere dextra ac sinistra procurrente perstringebat non minus pedes. c. Gubernabāt eam homines. c. habentem pōdus talētum quattuor millium, quod fit. $\bar{C} \bar{C} \bar{C} \bar{C} . \bar{L} \bar{X} \bar{X} \bar{X} .$ pondo.

Totius operis peroratio.

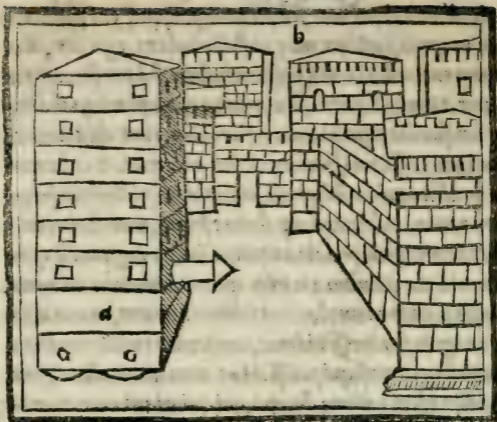
Cap. XXII.

a Scorpionibus & catapultis & balistis etiamq; testudinibus & turribus, quæ maxime mihi uidebantur idonea, & à quibus essent inuenta & quemadmodum fieri deberent explicui. Salarum autem & carthesiorum & eorum, quorum rationes sunt imbecilliores non necesse habui scribere. Hæc etiam milites per se solent facere, neq; ea ipsa omnibus locis neque eisdem rationibus possunt utilia esse, q; differentes sunt munitiones munitionibus, nationūq; fortitudines. Nāq; aliaratione ad audaces & temerarios, alia ad diligentes, aliter ad timidos machinationes debēt cōparari.

Itaq; his præscriptionibus si quis attendere uoluerit, ex uarietate eorum eligendo & in unam comparationem conferendo non indigebit auxilijs, sed quascuq; res, aut rationibus, aut locis opus fuerit sine dubitatione poterit explicare. De repugnatorijs uero non est scriptis explicandum. Non enim ad nostra scripta hostes comparant res oppugnatorias, sed machinationes eorum ex tempore solerti consiliorum celeritate sine machinis sæpius euertuntur. Quod etiam Rhodiensibus memoratur usu uenisse, Diognetus enim fuerat Rhodius Architectus & ei de publico quotannis certa merces pro arte tribuebatur ad honorem. Eo tempore quidam architectus ab arado nomine Callias Rhodum cum uenisset acroasin fecit, exemplumq; protulit muri, & supra id machinam in carcheio uersatili constituit. qua helepolim ad mœnia accedentem corripuit & transtulit intra murum. Hoc exemplar Rhodij cum uidissent admirati ademerunt diogneto quæ fuerat ei quotannis constitutum, & eum honorẽ ad calliam transtulerunt. Interea rex Demetrius qui propter animi pertinaciam poliorcetes est appellatus contra Rhodum bellum comparando Epimachum Atheniensem nobilem architectum secum adduxit. Is autem comparauit helepolim sumptibus immanibus industria laboreq; summo, cuius altitudo fuerat pedum. cxxv. latitudo pedum lx. ita eam cilicijs & corijs crudis confirmauit, ut posset pati plagam lapidis balista inmissi pondo. ccclx. Ipsa autem machina fuerat milia pondo. ccclx. Cum autem Callias rogaretur à rhodijs, ut contra eam helepolim machinam pararet, & illam (uti pollicitus erat) transferret intra murum, negauit posse. Non enim omnia ei dem

rationibus agi possunt, sed sunt aliqua, quæ exemplaribus non magnis, similiter magna facta habent effectus, alia autem exemplaria non possunt habere, sed per se constituntur. Nonnulla uero sunt, quæ in exemplaribus uidentur uerisimilia, cum autem crescere cœperunt dilabuntur, ut etiam possimus hinc animum aduertere. Terebratur terebra foramē semidigitale, digitale, sesquidigitale, si eadem ratione uoluerimus palmare facere, non habet explanationem, semipedale autem maius ne cogitandū quidem uidetur omnino. Sic item quemadmodum in nonnullis paruis exemplaribus factum apparet, in non ualde magnis fieri posse uidetur, non tamen eodem modo in maioribus id consequi potest. Hæc cum animaduertissent rhodij eadem ratione decepti, qui iniuriam cum contumelia Diogneto fecerant, posteaquē uiderunt hostem pertinaciter infestum & machinationem ad capiendam urbem comparatam, periculum seruitutis metuentes, & nisi ciuitatis uasitatem expectandam, procubuerunt Diognetum rogantes, ut auxiliaretur patriæ. Is primo negauit se facturum, sed posteaquē ingenuæ uirgines & ephæbicum sacerdotibus uenerunt ad deprecandum, tunc ē pollicitus his legibus, uti si eam machinam cœpisset, sua esset. His ita constitutis, qua machina accessura erat, earegione murum pertudit, & iussit omnes publice & priuatim, quod quisq; habuisset aquæ, stercoreis, luti, p̄ eam fenestram per canales effundere ante murum. Cum ibi magna uis aquæ, luti, stercoreis, nocte profusa fuisset, postero die helepolis accedens anteq̄ appropinquaret ad murū in humida uoragine acta confedit, nec progredi, nec regredi postea potuit.

helepolis
rhodus.



Itaq; Demetrius cum uidisset sapientia Diogneti se de-
 captum esse cum classe sua discessit. Tunc rhodij Diogneti
 solertia liberati bello, publice gratias egerunt, honoribusq;
 omnibus eum & ornamentis exornauerunt. Diognetus
 autem eam helepolim reduxit in urbem, & in publico
 collocavit, & inscripsit. Diognetus è manubijs id popu-
 lo dedit munus. Ita in repugnatorijs rebus non tantum
 machinae sed etiam maxime consilia sunt comparanda.
 Non minus Chio cum supra naues sambucarum machi-
 nas hostes comparauissent. Noctu chij terram, arenam,
 lapides proiecerunt in mare ante murum. Ita illi postea
 die cum accedere uoluissent naues supra aggeratione,
 quae fuerat sub aqua sederunt, nec ad murum accedere,
 nec retrorsus se recipere potuerunt, sed ibi malleolis confi-
 xae incendio sunt conflagrae. Apollonia quoq; cum cir

*consideretur, & specus hostes fodiendo cogitarent sine
 suspitione intra mœnia penetrare. Id autem cum à specu-
 latoribus esset apolloniatis renuntiatum, perturbati nū-
 cio propter timorem consilijs indigentes animis deficie-
 bant, q̄ neq; tempus, neq; certum locum scire poterant,
 quo emersum facturi fuissent hostes. Tum uero Trypho
 Alexandrinus qui ibi fuerat architectus, intra murum
 plures specus designauit, & fodiendo terram progredie-
 batur extra murum dumtaxat citra sagittæ emissionē,
 & in omnibus uasa aenea suspendit. Ex his in una fuisse
 ra, quæ contra hostium specus fuerat uasa pendentia ad
 plagas ferramentorum sonare cœperunt. Ita ex eo intelle-
 ctum est, qua regione aduersarij specus agentes intra pe-
 netrare cogitabant. Si climitatione cognita temperauit
 aena aquæ feruentis & picis de superne contra capi-
 ta hostium, & stercoris humani & arenæ coctæ canden-
 tis, dein noctu pertudit crebra foramina, & per ea repen-
 te perfundendo, qui in eo opere fuerunt hostes omnes ne-
 cavit. Item Massilia cum oppugnaretur, & numero su-
 pra. xxx. specus tum agerent. Massilitani suspicati, totā
 quæ fuerat ante murum fossam altiore fossura depresso-
 runt, ita specus omnes exitus in fossam habuerunt. qui-
 bus autem locis fossa non potuerat fieri intra murum
 barathrum amplissima longitudine et amplitudine, uti
 piscinam fecerunt contra eum locum, qua specus age-
 bantur. Eamq; è puteis & è portu impleuerunt. Itaq; cū
 specus esset repente naribus apertis, uehemens aquæ uis
 immissa supplantauit fulcturas, quiq; intra fuerunt,
 & ab aquæ multitudine, & ab ruina specus, omnes sunt
 oppressi. Etia cum agger ad murum contra eos cōpara*

LIBER

retur, & arboribus excisis, eoq; collocatis, locus operibus
exaggeraretur, balistis uectes ferreos candētes in id mit-
tendo totam munitionem coegerunt conflagrare. Testis
do autem arietaria cum ad murum pulsandum accessis-
set demiserunt laqueum et eo ariete constricto per tympa-
num ergata circumagentes, suspenso capite eius non sunt
passi tangi murum. Deniq; totam machinam candentis-
bus malleolis & balistarum plagis dissipauerunt. Ita
hæ uictoria ciuitates, non machinis, sed contra machi-
narum rationem architectorum solertia sunt liberata.
Quas potui de machinis expedire rationes pacis belliq;
temporibus, & utilissimas putavi in hoc uolumine per-
feci. In prioribus uero nouem de singulis generibus, &
partibus comparavi, uti totum corpus omnia architectu-
ræ membra in decem uoluminibus haberet explicata.

F I N I S.

SEXTI IVLII FRONTINI VIRI
CONSULARIS DE AQUÆ
DVCTIBVS VRBIS
ROMÆ.

LIBER PRIMVS INCIPIT

*Um omnis res ab Imperatore delegata
intentionem exigat curam, & me seu
naturalis sollicitudo, seu fides sedula non
ad diligentiam modo, verum ad amorē
quoq; commissæ instigent, sitq; mihi
nunc ab Nerua Augusto, nescio diligentiore an amantio
re Reipub. Imperatore, aquarum iniunctum officium,
tum ad usum, tum ad salubritatem, atque etiam ad se
curitatem urbis pertinens, administrationem per principes
semper ciuitatis nostræ viros, primum ac potissimum
existimo, sicut in cæteris negocijs institueram, nescisse quod
suscepti. Neque enim ullum omnis actus certius funda
mentum crediderim, quàm quæ faciendæ quæq; vitanda
da sint posse discernere. Nam quid viro tam in decorum
& intolerabile, quàm delegatum officium ex adiutorū
agere præceptis, quod fieri necesse est, quotiens imperitia
precessit eius cui decernitur, usus quorum & si necessar
iæ partes sunt, tamen ad ministerium ut manus quædā
& instrumentum agentis, esse debent. Quapropter ea
quæ ad uniuersam rem pertinentia contrahere poni, mo
re iam per multa mihi officia seruato, in ordinem & ue
lut in corpus deducta in hunc commentarium contuli,*

De aqueductibus

quem pro formula administrationis respicere possem. In alijs autem libris, quos post experimenta & usum composui, antecedentium res acta est, in hoc uero & insequētiū, cuius fortasse perinebit, & ad successorem utilitas. Sed cum inter initia administrationis meae scriptus sit, in primis ad meam institutionem regulamq; proficiet, ac ne quid ad totius rei pertinens notitiam praetermississe uidear, nomina primum aquarum, quae in urbem Romam influunt ponam, tum per quos quaeq; earum, & quibus consulibus, & quoto post urbem conditam anno perductae sint deinde quibus ex locis & à quoto miliario duci cœpissent, quantum subterraneo riuo, quantum substructione, quantum opere arcuato, postea altitudinem, cuiusq; modulorumq; rationem & ab illis erogationes quantum extra urbem, quantum intra quisq; modus cuiq; regioni pro suo modulo unaquaeq; aquae seruiat, quot castella publica priuataq; sint, & ex his, quantum publicis operibus, quantum muneribus ita enim cultiores appellantur, quantum lacubus, quantum nomine Caesaris, quantum priuatorum usui beneficio principis detur. quod ius uenditarum sit earum qua contumaces afficiant poena, ex lege senatus consultis, & mandatis principum irrogata.

B urbe condita per annos. ccccxli. contenti fuerunt Romani usu aquarum, quas aut ex Tyberi, aut ex puteis aut ex fontibus hauriebant.

Fontium memoria cum sanctitate adhuc extat, & colitur. Salubritatem enim a gris corporibus asferre creduntur, sicut. C. Amaranus Apollinaris meminit. Nunc autem in urbem influunt aquae Appia, Anio uetus, Martia, Tepula, Iulia, Virgo, Alsietina quae eadem uocatur

Augusta, Claudia, Anio nouus, Appia. M. Valerio Ma-
 ximo. P. Decio murena. C O S S. anno. xx. post initium
 Samnitici belli inducta est ab Appio Claudio Grasso cē-
 fore, cui postea caco fuit cognomen, qui & uiam Appiā
 à porta Capena usq; ad urbem Capuam nuniendam
 curauit. Collegam habuit. C. Fabium, cui ob inquisitas
 eius aquae uenas. Venocis cognomen datum est. Sed is
 q̄a intra annum & sex menses deceptus à collega tanq̄
 idem facturo abdicauit se à censura, nomen aquae ad Ap-
 pij tantum honorem pertinuit, qui multis tergiuersatio-
 nibus extraxisse censuram traditur, donec & uiam &
 huius aquae ductum consumaret. Concipitur appia in a-
 gro lucullano uia praneatina, inter miliarium. vi. et. viij.
 diuerticulo sinistrorsus. passuum. dcc. lxxx. Ductus eius
 habet longitudinem à capite usq; ad Salinas, qui locus
 est ad portam Trigeninam passuum undecimmillium
 centum nonaginta. subterraneo riuo passuum undecim
 millium centum triginta. substructione & supra terram
 opere arcuatos proxime ad portam capenam passuum
 LX. iungitur ei ad Anionem ueterem in confinio horto-
 rum torquatianorum. Alsietinae Augustae ramum ab
 miliario in supplementum eius additum
 to cognomen decem gemellorum. Hic uia praneatina ad
 miliarium sextam diuerticulo sinistrorsus passuum. dccc.
 lxxx. proxime uia Collatiā accipit fontem, cuius ductus
 usq; ad gemellos efficit riuo subterraneo passuum. vi. mil.
 ccc. lxxx. Incipit distribui uetus anio uico publicij ad por-
 tã Trigeninã, qui locus Salinae appellatur, post annos
 xl. q̄ Appia pducta est año ab urbe cõdita. ccc. lxxxix.
 M. Curius detatus, q̄ censurã cū L. Papyrio cursore gessit.

De aqueductibus.

anionis qui nunc dicitur uetus, aquam perducendam in Urbem ex manubijs de Pyrrho captis curauit. Spurio, Caruilio. L. Papyrio. C O S S. Item post biennium deinde actum est in senatu de consumando eius aquæ opere post annum nonum Minutius prætor edidit

Tum ex senatusconsulto duumviri aquæ perducendæ creati, Curius & Fuluius flaccus locauerant. Curius intra quintum diem quæ erat duumvir creatus decessit. gloria perductæ pertinuit ad fuluium. Concipitur anio uetus supra Tibur. xx. miliario extra portam raranam, ubi partim in Tiburtinum distribuitur usum ductus eius habet longitudinem ita exigente libramento passuum XLIII. milium. ex eo riuus est subterraneus passuum XLII. milium. CCCXCVII. Substructio supra terram passuum. DCCII. Vigesimo primo anno. post annos. cxxij idest anno ab urbe condita. DCVIII.

Seruius Sulpitio Galba & L. Aurelio Cotta C O S S. cum Appia anionis quæ ductus, uetustate quassati priuatorum etiam fraudibus interciperentur, datum est à senatu negotium. M. Titio, qui tum prætor inter ciues & peregrinos ius dicebat, eorum ductuum reficiendorum & uindicandorum. & quoniam incrementum urbis exigere uidebatur amplio rem modum aquæ, eidem mandatum à Senatu est ut curaret quatenus alias aquas posset in urbem perduceret ampliores ductus Reipub. causa tertio miliario fabrorum duxit, cui ab auctore Martia nomen est. Legimus apud Fenestellam in hæc opera. Marco decretum sestertium. iiii & octingentis, sed quoniam ad consumandum negotium non sufficebat, statuit senatus præturam in alterum annum prorogari.

Eodem tempore decenuiri dum alijs ex causis libros sy-
byllinos inspiciunt inuenisse dicuntur non esse aquam
Martiam sed anienem, de hoc non constantius traditur
in Capitolium perducendam, deq; ea re in senatu à Le-
pido pro collega uerba faciente. Actum Appio Clau.
Q. Cecilio COSS. eandemq; post annum tertium à
L. Lentulo retractatam. C. Lælio. Q. Seruilio COSS.
sed utroq; tempore uicisse gratiam Marci Ticij, atq; ita es-
se in Capitolium aquam perductam. Concipitur Martia
uia ualeria ad miliarium. xxxiiij. diuerticulo euntibus
ab urbe Roma dextrorsus milia passuum triuilla sub-
lacensi, atque sub Nerone principe primum strata ad
miliarium trigessimooctauum sinistrorsus intra spa-
cium passuum ducentorum finita substruccionibus pe-
nè statim stagnino colore præuiridi. Ductus eius habet
longitudinem à capite ad urbem passuum. LX. milium
DCCX. & semis, riuo subterraneo passuum. LIII.
milium. cclxyij. semis, opere supra terram passuum. yij.
milium. cccclxiiij. eo longius ab urbe pluribus locis pri-
uatis & publicis & D. uallis opere arcuato passuum
cccclxiiij. propius urbem à septimo miliario substruccionem
passuum. clxxxxyij. Reliquo opere arcuato passuum. yj.
milium. cccclxx. Cn. Seruilius Cepio & L. Cas-
sius Longinus, qui Rauilla appellatus est censors, anno
post urbem conditam. dcxxyij. M. Plautio hipsapone.
Ful. Flacco consulibus aquam quæ uocatur Tepula ex a-
gro lucullano, quem quidam Tusculanum credunt Ro-
mâ et in Capitolium adducendam curauerunt. Tepu-
la concipitur uia latina ad. XI. miliarium diuerticulo
euntibus ab Roma dextrorsus milium passuum duum,

De aquaductibus

inde riuo suo in Urbem perducebatur Iulia post mixta,
 Nam Agrippa ædilis post primum consulatum Imperatore Cæsare Augusto. M. Lelio uolcatio C O S S. anno post urbem conditam. dccxix. ad miliarium ab urbe. xij. uia latina euntibus ab Roma dextrorsus miliarium passuum. xij. alteriusq; proprias uires collegit & Tepulæ riuum interceptit, acquisitæq; ab inuentore nomen Iulia est datum. Ita tamen diuisa erogatione ut maneret Tepulæ appellatio. Ductus Iulia efficit longitudinem passuum xy. millium. ccccxxi. opere supra terram passuum. yij. millium ex eo in proximis urbis locis à. yij. miliario substructione passuum. dxxviii. Reliquo opere arcuato passuum. yi. miliarium. cccclxxij. Præter caput Iuliæ transfluit aqua quæ uocatur crabra . Hanc Agrippa emisit, seu quia usum improbauerat, seu quia tusculanis possessoribus relinquendam credebat. Ea namq; est quam omnes uillæ tractus eius per uicem indies, modulosq; certos dispensatam accipiunt, sed nõ eadem moderatione aqua rij nostri partem eius semper in supplementum Iuliæ uindicauerunt, nec ut Iuliam augerent, quam hauriebant largiendo compendij sui gratia . Exclusa ergo est crabra & tota iussu imperatoris reddita tusculanis, qui nunc forsitan non sine admiratione eam sumunt, ignari cuius causa insolitam abundantiam habeant, Iulia autem reuocatis deriuationibus per quas subripiebatur modum suum, quamuis notabili siccitate seruauit. Eodem anno Agrippa ductus Appiæ anienis martiæ penè delapsos restituit, & singulari cura eam cõpluribus salientibus aquis instruxit urbem. Idem cum iam tertium consul. fuisset. C. Sentio. sp. Lucretio C O S S.

post annum. xiiij. quàm Iuliam deduxerat Virginem in agro quoq; Lucullano collectam Romam perduxit. Dies quo primum in urbem responderit. y. iduum iunii inuenitur Virgo appellata. q. querentibus aquam militibus puella uirguncula quasdam uenas monstrauit, quas fecuti qui foderant in gentem aqua modum inuenerunt. Aedicula fontis apposita hanc uirginem pictura ostendit. Concipitur ergo uia collecta ad miliarium octauum palustribus locis, Signino circumiecto continendarum scaturiginum causa. Adiuuatus ex compluribus alijs acquisitionibus uenit per longitudinem passuum. xiiij. miliarium. CV. ex eorino subterraneo passuum. xi. miliarium. dccclxy. supra terram per passus. Mccxl. ex eo substruente riuorum locis compluribus passuum. dxi. opere arcuato passuum. dcc. acquisitionum ductus riuus subterranei efficiunt passus. Mccccy. Quae ratio mouerit Augustum providentissimum principem producendi Alsetinam aquam, quae uocatur Augusta, non satis perspicio nullius gratia, immo & parum salubrem & nusquam in usus populi fluentem, nisi forte cum opus naumachiae aggredereur, ne quid salubrioribus aquis detraberet, hanc proprio opere perduxit. & quid naumachiae caperet superesse hortis subiacentibus & priuatorum usibus adirrigandum concessit. Solet tamen ex ea in transiberina regione quotiens pontes reficiuntur & à citiore ripa aqua cessant ex necessitate in subsidium publicorum salientium dari. Concipitur ex lacu Alsetino uia Claudia miliario. xiiij. diuerticulo dextrorsus passuum. VI. miliarium. D. Ductus eius efficit longitudinem passuum uingentiduum millium centum septuaginta =

De aquaductibus

duorum opere arcuato passuum . CCCLVIII . Idem Augustus in supplementum Martiæ quotiens siccitates agerent auxilio aliam aquam eiusdem bonitatis opere subterraneo perduxit usq; ad Martiæ riuum quæ ab inuentore appellatur Augusta. Nascitur ultra fontem Martiæ cuius ductus donec martiæ accedat efficit passus . D. CCC. Post hos . C. Cæsar, qui Tiberio successit, cum paruum & publicis usibus & priuatis uoluptatibus . VII. ductus aquarum sufficere uiderentur, altero imperij sui anno . M . Aquilio Iuliano . P. Nonio asprenate COSS. anno urbis conditæ . D. CCXC. duos ductus inchoauit, qd opus Claudius magnificentissime consumauit, dedicauitq; Sulla & Tutiano COSS. anno post urbem conditam . DCCC. Sexto Kalendarum Augustarum . Alteri nomen quod ex fontibus Cerulo & Curtio perducebatur, Claudiæ datum, hæc bonitate proxima Martiæ. Altera quoniam duæ auienis aquæ in urbem fluere cœperât. ut facilius appellationibus dignoscerentur, anio nouus uocari cepit. et quod illas omnes præcesserat prior anio, cognomen ei ueteris est adiectum . Claudia concipitur uia sublacensi ad miliarium . XXXVIII. diuerticulo sinistrorsus intra passus . CCC. ex fontibus duobus amplissimis & speciosis ceruloq; qui à similitudine appellatus est, & Curtio accipit, & eum fontem qui uocatur Albidinus tantæ bonitatis, ut Martiæ quoq; adiutorio quotiens opus est ita sufficiat, ut adiectione sui nihil ex qualitate eius mutet, Augustæ fons quia Martiam sibi sufficere apparebat in Claudiam deriuatus est manente nihilominus præsidario in Martiam, ut ita demum claudiam aquam adiunaret Augusta, si eam ductus Martiæ

non caperet. Claudia ductus habet longitudinem passuum XLVI. milium. Ex eo riuo subterraneo passuum xxxvi. milium. ccxxx. opere supra terram passuum .x. milium. lxxx. ex eo opere arcuato in superiori parte pluribus locis passuum trium milium & .lxxvi. & prope urbem à .vij. miliario substructione riuorum per passus. dcix. opere arcuato passuum. lvi. millium. cccxc. Anio nouus sublacensi uia ad miliarium. lxij. in suo riuo excipitur ex flumine quod cum terras cultas circum se habeat soli pinguis, & inde ripas solutiores etiam sine pluiarum iniuria limosum & turbulentum fluit; ideoq; à faucibus ductus iterposita est piscina limaria ubi inter amnem & specum consisteret & liquaretur aqua. Sic quoq; quonens hymbres superueniunt turbida peruenit in urbem. Iungitur eiriuus herculaneus oriens eadē uia ad miliarium. xliij. è regione fontium Claudiae trāsflumen uiamq; natura purissimus, sed mixtus gratiam splendoris sui amittit, Ductus anienis noui efficit pass. LVIII. millia. DCC. ex eo riuo subterraneo passus. xlix. millia. CCC. opere supra terram passus. ix. mil. cccc. & ex eo substructionibus aut opere arcuato superiori parte pluribus locis passus. xij. mil. DCCC. & propius urbem à .vij. miliario substructione riuorum passus. dcix. opere arcuato passus. lvi. millia. cccxc. Hi sunt arcus altissimi subleuati in quibusdam locis. cix. ped. Tot aquarum tam multis necessarijs molibus, pyramidas uidelicet ociosas comparem, aut cætera intertia, sed fama celebrata græcorum opera? Non alienum mihi uisum est longitudes quoq; riuorum cuiusq; ductus & per species operum complecti. Nam cum maxima huius officij

De aquæ ductibus

pars in tutela eorum sit, scire propositum oportet quæ maiora impendia exigant. Nostræ quidem solitudini non suffecit singula oculis subiecisse. sed formas quoque ductum facere curauimus, ex quibus apparet ubi ualles quætæq; ubi flumina traicerentur, ubi montium lateribus specus appliciti. quantoq; maiorem assiduamq; perterendi ac muniendi ii exigant curam, hinc illa contingit utilitas, ut rem statim ueluti in conspectu habere possimus, & deliberare tanquam assistentes. Aquæ omnes diuersa in urbem libra proueniunt. Inde fit, ut quædam altioribus locis seruiant, & quædam ire enit in eminentiora non possint, nam & colles si sunt propter frequentiam incendiorum ruderibus excreuerunt.

Quinq; enim sunt ductuum altitudines, quarum due in omnem partem urbis attolluntur, sed ex reliquis alia maiore, alia leuiore pressura coguntur. Altissimus Anio est nouus, proxima Claudia, tertium locum tenet Iulia, quartum Tepula, dehinc Martia, quæ capite etiam claudie libram æquat. Sed ueteres humiliore directura perduxerunt siue nondum subtile explorata arte librandi, seu quia ex industria infra terram aquas mergebant, ne facile ab hostibus interciperentur cum frequētia adhuc cōtra italicos bella gererentur. Iam tamen quibusdam locis sicubi ductus uetustate dilapsus est omisso circuitu subterraneo, uallus tractus, breuitatis causa substructionibus, arcuationibusq; traucinuntur. Sextum tenet libra locum Anio uetus similiter suffecturus & altioribus locis urbis sicubi uallium submissarumq; regionum conditio exigit substructionibus arcuationibusq; ueteres exigentur. Sequitur huius libram uirgo, deinde Appia,

quæ cum ex urbano agro perducerentur, non tantum
 altitudinis erigi poterunt. Omnibus humilior Alsietis
 na est, quæ transtiberina regionis & maxime subiacen-
 tibus locis seruit. Ex his uia latina, sex intra .vij. milia-
 rium contentis piscinis excipiuntur, ubi quasi respirante
 riuorum cursu limum deponunt. Modus quoq; earum
 mensuris ibidem positus initur. Vna autem Iulia, Martia
 quoq; quæ Tepula intercepta, sicut supra demonstraui-
 mus, riuo Iulie accesserat. nunc à piscina eiusdem Iulie
 modum accipit, ac proprio canali & nomine uenit, &
 à piscinis in eosdem arcus recipiuntur, summus ijs est
 Iulie, inferior Tepula, deinde Martia quæ ad libram col-
 lis uiminalis coniungitur intra euntes ad
 uiminalem usq; portam deueniunt, ubi rursus emergunt.
 Prius tamen pars iulie ad spem ueterem excepta castel-
 lis. CCLII. montis usibus diffunditur, Martia autem par-
 te sui post hortos pallantianos in riuum qui uocatur her-
 culaneus deijcit se per Celiuum. Ductus ipsius montis usi-
 bus, nihil ut inferior subministrans initur supra portam
 capenam, Anio nouus cum Claudia à piscinis in al-
 tiores arcus recipiuntur ita ut superior sit anio. Finiuntur
 arcus eorum post hortos pallantianos, inde in usum
 urbis fistulis deducuntur partem tamen sui Claudia
 prius in arcus qui uocantur Neroniani ad spem uete-
 rem transfert. Ii directi per celium montem iuxta tem-
 plum Diui Claudij terminantur. Modum quem acce-
 perunt aut circa ipsum montem celium, aut in palati-
 um auentinumq; & in transtiberinam regionem di-
 mittunt, Anio uetus citra quartum miliarium intra nos-
 tia qua à latina in lauicanam ius

De aquæductibus

arcustrajicit & ipse piscinam habet inde intra secundum miliarium partem dat in specum qui uocatur Octavianus & peruenit in regionem uia nouæ ad hortos Asinianos, unde per illū tractum distribuitur. Rectus uero ductus secundum spem ueterem ueniens intra portam exquilinam in altos riuos per urbem deducitur, nec uirgo nec appia nec alietina conceptelas idest piscinas habent. Arcus uirginis initium habent sub hortis. Lucullianis finiuntur in campo martio secundum frontem septorum. Riuus Appiæ sub cælio monte & auentino actus emergit, ut diximus, infra cliuum Publicij alfi & inde e ductum est in naumachiam, nam eius causa uidetur factus.

q
 Voniã auctores cuiusq; aquæ & ætates præterea ordines & longitudines riuorum & ordinem libræ persecutus sum, non alienum mihi uidetur etiam singula subiicere & ostendere quanta sit copia, quæ publicis priuatisq; non solū usibus & auxilijs, uerum etiã uoluptatibus sufficit et per quot castella quibusq; regionibus deducatur, quantum extra urbem, quantum intra urbem, et ex eo quantum lacubus, quantum numeribus, quantum operibus publicis, quantum nomine Cesaris, quantum priuatis usibus erogetur. Sed rationis existimo priusquam nomina quinariarum centenariarūq; & cæterorum modulorum, per quos mensura constituta est proferamus indicare quæ sit eorum origo, quæ uires, & quid quæq; appellatio significet, præpositaq; regula ad quam ratio eorum & initium computatur ostendere, quaratione discrepantia inuenerim, & quam emendandi uiam sum secutus. Aquarum moduli aut ad digi

torum, aut ad unciarum mensuram instituti sunt, Digiti in campania & in plarisq; italiae locis. Vncia in pupula ita haec obseruantur. Est autem digitus ut conuenit sextadecima pars pedis, uncia duodecima. Quemadmodum autem inter unciam & digitum diuersitas, ita & ipsius digiti simplex obseruatio non est, nam alius uocatur quadratus alius rotundus, Quadratus tribus quartis, decimis suis rotundo maior, Rotundus tribus undecimis suis quadrato minor est. scilicet quia anguli determinantur, postea modulus nec ab uncia nec ab alterutro digitorum originem accipiens inductus, ut quidam putant, ab Agrippa, ut alij à plumbarijs per Vitruuium architectum in usum urbis exclusis prioribus uenit appellatus quinario nomine. Qui autem Agrippam authorem faciunt, dicunt q; quinq; antiqui moduli exiles et ueluti puncta quibus olim aqua cum exigua esset diuidebatur in unam fistulam coacti sunt. Qui Vitruuium & plumbarios ab eo q; plumbea lamina plana quinq; digitorum latitudinem habens circumacta in rotundum hunc fistulae modulum efficiat. Sed hoc incertum est, quoniam cum circumagitur, sicut interiore parte attrahitur, ita per illam quae foras spectat extenditur. Maxime probabile est quinariam dictam à diametro quinq; quadratum, quae ratio insequentibus quoq; modulis usq; ad uicenariam durat, diametro per singulos adiectione singulorum quadrantum crescente, ut in senaria quae sex, scilicet quadrantes in diametro habet & septenaria quae septem, & deinceps simili incremento usq; ad uicenariam. Omnis autem modulus colligitur aut à diametro, aut perimetro, aut ex recto mensurae, ex quibus

De aqueductibus

Et capacitas apparet. Differentiam unciae, digiti quadrati, et digiti rotundi, et ipsius quinariae, ut et facilius dignoscamus, utendum est substantiae quinariae, quomodus et certissimus et maxime receptus est. Unciae ergo modulus habet diametri digitum unum et trientem digiti, capit plusquam quinariae octava hoc est. fescuntia. quinariae et scripulis tribus et besse scripuli. Digitus quadratus in rotundum redactus habet diametri digitum unum et digiti fescuntiam sextulam. capit quinariae dextantem. Digitus rotundus habet diametri digitum unum capit quinariae septuncem. semuntiam sextulam. Caeterum moduli quia quinariae oriuntur. duobus generibus incrementum accipiunt. et una cum ipsa multiplicatur. i. eodem lumine plures quinariae includuntur. In quibus secundum adiectionem quinariarum amplitudo luminis crescit. Est autem ferè nunc in usum. cum plures quinariae impetratae fuerint ne in vijs saepius conuulneretur una fistula ut excipiantur in castellum. ex quo singuli suum modum recipiunt. Alterum genus est, quotiens non ad quinarium necessitatem fistula incrementum capit. sed ad diametri sui mensuram secundum quod et nomen accipit et capacitatem ampliat, ut puta quinariam cum adiectus est ei ad diametrum quadrans, senarium facit. nec iam in solidum capacitatem ampliat. Capit enim quinariam unam quincuncem sicilicum et deinceps eadem ratione quadrantibus diametro adiectis, ut supradictum est crescunt. septenaria. octonaria usque ad uicenariam. Subsequitur illa ratio quae constat ex numero digitorum quadratorum qui area, id est lumine cuiusque moduli continetur. à quibus et

nomen fistulae accipiunt. nam quae habet area, idest lu-
 minis in rotundum coacti digitos quadratos. XXV. uice-
 numquinum appellatur. Similiter tricenaria, & dein-
 cept per incrementum digitorum usq; ad centenumui-
 cenum. In uicenaria fistula, quae in confinio utriusq; ra-
 tionis posita est, utriq; rōni penè congruit. Nam habet se-
 cundum eā computationem, quae interiacentibus modu-
 lis seruanda est in diametro quadrantes. xx. Cum diame-
 tri eiusdem digiti quinque sint. & secundum eorum mo-
 dulorum rationem qui sequuntur ad eam habet digito-
 rum quadratorum ex gnomonijs. xx. Ratio fistularum
 quinarum usq; ad centenum uicenum per omnes mo-
 dulos ita se habet, ut ostendimus & in omni genere, ini-
 ta constat sibi. Conuenit & cum his modulis qui in cō-
 mentarijs inuictissimi & piissimi principis positi & cō-
 firmati sunt. Siue itaq; ratio siue auctoritas sequenda est,
 utriq; commentarioꝝ moduli praualent. sed aquarij cur
 manifesta rationi pluribus consentiant in quatuor modu-
 lis nominauerunt duodenaria, & uicenaria, & centena-
 ria, & centenumuicenum. Duodenaria quidem q̄ nec
 magnus error nec usus frequens est diametro adiacerūt
 digiti semiuinciam sicilicet capacitati quinarum & bes-
 sem. Reliquis autem tribus modulis plus deprehenditur
 uicenariam exiguiorem faciunt diametro digiti semisse
 capacitatem quinarijs tribus, & semiuincia quo modulo
 plerumque erogatur. Centenaria autem & centenum
 uicenum quibus assidue accipiunt. non minuuntur,
 sed augentur nec usu frequens est diametro adiacerunt
 trientis bessem & semiuinciam. Capacitati quinarum
 x. semisse semiuinciam sicilicet Centeno uiceno diame-

De aquæductibus

Pro adiiciunt digitos tres septuncem semiunciam capaci-
 tati quinaris . L X V I . sextantem . Ita dum aut uic-
 enariæ quas subinde erogant detrahunt . aut centenariæ
 & centenum uicenum adiiciunt quibus semper acci-
 piunt . intercipiuntur in centenaria quinaris . X X V I I .
 in centum uicenum quinaris . lxxxi . unciæ quod cum
 ratione approbetur . re quoq; ipsa manifestum est . Nam
 pro uicenaria , quam Cæsar pro quinarijs sexdecim assi-
 gnat non plus erogant q̄ tredecim , & ex centenaria q̄
 ampliauerunt æque certum est illos non erogare nisi ad
 arctiorem numerum , quem Cæsar secundum suos com-
 mentarios cum ex quaq; centenaria expleuit quinaris
 octoginta unam se . Item ex centenum uicenu
 quinaris . xcyij . tanq̄ exhausto modulo desinit distribue-
 re . In summa moduli sunt . xxy . omnes consentiunt , & ra-
 tioni , & commentarijs . exceptis ijs quatuor , quos aqua-
 rij nominauerunt . Omnia autem quæ mensura continen-
 tur certa & immobilia congruere sibi debent . ita enim
 uniuersitatis ratio constabit , & quæ admodum uerbi gra-
 tia sextarij ratio ad cyathos , modij uero , & ad sextarios
 & ad cyathos respondent , ita & quinariorum multipli-
 catio in amplioribus modulis seruare sequentiæ suæ re-
 gulam debet . alioqui cum in erogatorio modulo minus
 inuenitur , in acceptorio plus apparet non errorem es-
 se , sed fraudem . Meminerimus omnem aquam
 quotiens ex erogatorio uenit intra breue spatium in cas-
 tellum cadit non tantum respondere modulo suo , sed
 etiam exuperare . Quotiens uero ex humiliore , idest ex
 minore pressura longius ducatur segnitia ductus mo-
 dum quoq; deperdere . ideo secundum hanc rationē , aut
oneranda

queranda esse erogatio aut releuanda. Sed & calicis op-
 positio habet monumentum est in rectum, & ad librarn
 collocatus si modum seruat. & ad cursum aquæ si oppo-
 situs deuexatusq; amplius rapit, ad latus autem præter-
 euntis aquæ conuersus, & supinus, nec ad haustum pro-
 nus segniter, exiguumq; sumit. Est autem calix modu-
 lus æneus, qui riuo uel castello induitur. huic fistulæ appli-
 catur longitudo eius habere debet digitos non minus. xij.
 lumen, id est capacitatem quanta imperata fuerit. exco-
 gitatus uidetur, quoniam rigor æris difficilior ad flexũ
 non temere potest laxari uel coarctari. Formula modulo-
 rum, qui sunt omnes. xxy. subiecti quamuis in usu. xy.
 tantum frequentes sint directa est ad rationem, de qua
 locuti sumus, emendatis quatuor, quos aquarij nomina-
 uerant. Secundum quam fistulæ omnes opus facientes
 dirigi debent, aut si hæc fistulæ manebunt ad quinarias
 quot capitur computari. Qui non sunt in usu moduli in
 ipsis est adnotatum, & diametri trientem digitum dico
 q̄ quinariæ sexcuntia, & scrupulis tribus, & besse scrup-
 puli. Digitus quadratus in longitudine & latitudine æ-
 qualis est. Digitus quadratus in rotundum redactus ha-
 bet diametri digitum unum, & digiti sexcuntiam sex-
 tulam. Capit quinariæ dextantem. Digitus rotundus ha-
 bet diametri digitum unum. Capit quinariæ septuncem
 semunciam sextulam fistula quinaria, diametri digitum
 unum digitos tres. 3 221111. Capit quinariam unã

Fistula senaria diametri digitum unum, semis perime-
 tri digitos quatuor 2031111. capit quinarias. ix. 1373.

Fistula septenaria diametri digitum unum 18 ÷ perimetri di-
 gitos sex capit quinarias - 1 - 1. In usu nō est fistula octo-

De aqueductibus

diametri digitos duos, perimetri digitos sex capit, quina-
rias ii quinq;. Fistula denaria demetri digitos duos et
semis perimetri digitos septem 3 . liij. capit quina-
rias. quatuor. Fistula duodenaria diametri digitos sex

capit quinaras quinq; , in usu non est, unde est alia
apud aquarios habebat diametri digitos 11 11 5 3 y. Capa-
citatatis quinaras sex. Fistula quinumdenum diametri di-
gitos quatuor . 2 . perimetri digitos. xij 21. alia capit qui-
narias nouem . Fistula uicenaria diametri digitos octo.

3 11 capit quinaras sexdecim. apud aquarios ha-
bebat diametri digitos octo. Capacitatis qui-
nas . Fistula uicenum quinum diametri digitos decem
& septem capit quinaras uiginti. In

usu non est fistula tridenaria diametri. yi. perime-
tri digitos decem & nouem capit

quinaras uigintiquatuor. 22 3 . quinq; fistula triceni-
quinum diametri digitos sex . 3 111 . perimetri digitos

capit quinaras uiginti, in usu non est fista-
la quadrageraria diametri digitos septem

perimetri digitos . xxij . capit quinaras . xxxij . Fistula
quadragenumquinum diametri digitos. yij. & . yij.
perimetri digitos . xxxiiij. caput quinaras. xxxyi.

octo in usu non est. Fistula quinquagenaria diame-
tri digitos septem. quinq;. perimetri digi-
tos. xxxi. iiij. capit quinaras. xl. iiij.

Fistula quinquagenum quinum diametri digitos. yij.
x. perimetri digitos. xxyi. capit qui-

naras. xliij. ix. in usu non est . Fistula sexage-
naria diametri digitos . xxix. Capit quina-

rias. xlix yij . Fistula sexagenumquinum

naria diametri digitos ix. z iij perimetri. xxviiij. 3. capit qua
 rias. liij octo in usu non est. Fistula septuages
 naria diametri digitos ix. z z 3. sex perimetri. xxix. ca
 pit quinarias. liij 3. sex. Fistula septuagenum quinum
 diametri digitos. ix. yi. perimetri digitos.
 xxx. capit quinarias. xli in usu non est. Fistu
 la octogenaria diametri digitos decem yij.
 perimetri digitos. xxxij. capit quinarias. lxij. Fistu
 la octogenum quinum diametri digitos. x. yij. peri
 metri digitos. xxxiiij. in usu non est. Fistula nonage
 naria diametri digitos. x. x. perimetri digitos. xxx/
 iij. capit quinarias. lxxiiij. iij. Fistula nonagenum
 quinum diametri digitos. x. S. perimetri di
 gitos. iij. Et capit quinarias. lxxviiij. in usu non est.
 Fistula centenaria diametri digitos. xi. ix. peri
 metri digitos. xxxij. capit quinarias. lxxx. apud
 aquarios habebat diametri digitos. xij. capaci
 tatis quinarias. xcij. Fistula centenum uicenum diame
 tri digitos. xij. perimetri digitos. xxxviiij. capit qnarias. lx
 xxviiij apud aquarios habebat diametri digitos. xij.
 capacitatis quinarias. clxiiij. Qui modus duarum cente
 nariarum est.

IVLII FRONTINI DE AQUAE
DVCTIBVS VRBIS ROMÆ.

LIBER SECVNDVS INCIPIT.

Persecutus ea quæ de modulis dici fuit
necessarium. Nunc ponam, quemad-
P modum quæq; aquarum principium,
commentarijs comprehensum usq; ad
nostram curam habere uisa sit, quantū
quæq; erogaauerit, deinde quæ ipsi scrupulosa inquisitio-
ne præeunte providentia optimi diligenssimiq; princi-
pis Neruæ inuenerimus. Fuerunt ergo in commentarijs
in uniuerso quinariarum. xij. millia. dcclj. in erogatione
xiiij. millia. xyij. plus in distributione q̄ in accepto com-
putabantur, quinariæ. Mccclxij Huius rei admiratio, cū
præcipuum officij opus in exploranda fide aquarum,
atq; copia crederem, non mediocriter me conuertit ad
scrutandum quemadmodum amplius erogaretur q̄ in
patrimonio, ut ita dicam, esset. Ante omnia itaq; capita
ductuum metiri aggressus sum, sed longe. i. circiter quina-
rijs. x. millibus ampliorem, q̄ in commentarijs modum in-
ueni, ut per singulas demonstrabo.

A Ppiæ in commentarijs ascriptus est modus qui
nariarum. dccc. unius cuiusq; ad caput inueni-
ri mensura non potuit, quoniam ex duobus ri-
uis constat. ad gemellas tamen qui locus est intra spem
ueterem ubi iungitur cum ramo Augustæ inueni altitu-
dinem aquæ pedes quinque latitudinem aquæ pedis

*unius & dodrantis. Fiunt areae pedes octo & dodrans
 centenariae. xxij. & quadragenaria quae efficiunt quin
 narias. M dcccxy. amplius q̄ in commentarijs habent
 quinarijs. dcccclxxiiij. erogabat quinarias. dcciiij. mi
 nus q̄ in commentarijs ascribitur quinarijs. CXXXVII.
 & adhuc minus q̄ ad gemellas mensurae respondet quin
 narijs. M C XXI. Intercidit tamen aliquantum ex du
 ctus uitio, qui cum sit depressior non facile manationes
 ostendit quas ei inesse ex eo apparet, q̄ in plerisq; urbis
 partibus praebita aqua obseruatur, idq; quod ex eo ma
 nat, sed & quasdam fistulas intra urbem inuentas de
 prehendimus. extra urbem autem propter praessuram
 librae quae fit cis terram ad caput pedibus .l. nullam
 accipit iniuriam, sicut inueni Anioni ueteri ascriptus
 est modus in commentarijs quinariarum. M C C C C
 X X I. ad caput inueni. I I I I. millia. cccxcviij. praeter
 eum modum qui in proprium ductum Tiburtinum de
 riuatur amplius in commentarijs est quinarijs duobus
 millibusq; erogabantur anteq̄ ad piscinam perueniret q̄
 nariae. ducente sexaginta duae. Modus in piscina. quae per
 mensuras positae inicitur efficit quinarias duomiliatrics
 tas sexaginta duas. Intercidebant ergo inter caput &
 piscinam quinariae. M d c c l x x i i j. erogabat post piscinam
 quinarias. M c c c x l y i i j. amplius q̄ in commētarijs conca
 ptionis modū significari diximus quinarijs. l x i j. minus
 q̄ recipi in ductum potest. Nā posuimus quinarias. M x
 i i j. summa quae inter caput & piscinam, et post piscinam
 intercidebat quinariarum. i j. millium. d c c l x x x y i i j. quod
 errore mensurae fieri suspicarer, nisi inuenissem ubi auer
 terentur mille. c l x i j. Martiae in commentarijs ascriptus*

De aqueductibus

est modus quinariarum duummiliumcentumsexaginta
 duarum. Ad caput mensus inueni quinarias quatuor
 milia sexcentas nonaginta, amplius quam in commentarijs
 est quinarijs duobus milibus quingentis uiginti octo.
 Erogabantur antequam ad piscinam perueniret quina-
 ria. xcy. Et dabantur in adiutorium Tepulae quinariae
 xcij. Item Anioni quinariae. clxiiij. Summa quae eroga-
 batur ante piscinam quinariae. cccli. Modus qui in pisci-
 nam mensuris positus inicitur cum eo qui circa piscinae du-
 ctum eodem canali in arcu excipitur, efficit quinarias.
 ii. millia. dcccxlviij. Summa quae aut erogatur ante pi-
 scinam aut in arcu recipitur quinariarum .iiij. millium
 ccxcy. amplius quam in conceptis commentariorum pos-
 situm est quinarijs Mxxxiiij. minus quam mensura ad
 caput actae efficiunt quinarijs. Mcccxcy. Erogabat post
 piscinam quinarias. Mdcccxl. minus quam in commen-
 tarijs conceptiois significari diximus quinarijs. ccxxvij.
 minus q̄ ex piscina in arcus recipiuntur, sunt quinariae.
 Mcliiij. Summa utraq; quae intercidebant aut inter caput
 Et piscinam, aut post piscinam quinariarum duummi-
 lium quingentarū, quas sicut in caeteris pluribus locis in-
 tercipi deprehendimus. Non enim eas cessare manife-
 stum est etiam ex hoc eo quod e capite praeter eam men-
 suram quam nos compræhensisse capacitatem ductus pos-
 suimus effunduntur amplius. ccc. quinariae. Tepulae in
 commentarijs ascriptus est modus quinariarum quadrin-
 gentarum. Huius aquae fontes nulli sunt, uenis quibus-
 dam constabat, quae interceptae sunt in iulia. Caput er-
 go eius obseruandum est à piscina Iulia. Ex ea enim pri-
 mum accipit quinarias. cxc. deinde statim ex Martia quae

quinaras. xcij. Præterea ex Anione nouo ad hortos epaphroditianos quinaras. clxiiij. Fiant omnes quinaras. ccccxlj. amplius quàm in commentarijs quinarijs. xly? quæ inde erogantur, nec comparent. Iulia in commentarijs ascriptus est modus quinararum. dcxlix. ad caput mensura iniri non potuit, quoniam ex pluribus acquisitionibus constat, & ad sextum ab urbe miliarium uniuersa in piscinam recipitur, ubi modus eius manifestis mensuris efficit quinaras. Mccyi. amplius quàm in commentarijs quinarijs. dliij. Præterea accipit prope urbem post hortos pallantianos ex Claudia quinaras. clxij. Est omne Iulia in acceptis quinaras. Mccclxyiiij. ex eo dat in tepulâ quinaras. cxc. Erogat suo nomine. dccciiij. Fiant quas erogat quinaras. dccccxciij. amplius quàm in commentarijs habet quinaras. eccxliij. minus quàm in piscina habere posuimus. cxxiij. quas ipsas apud eos qui sine beneficijs principis usurpabant depræhendimus. Virginis in commentarijs ascriptus est modus quinararum. dcclij. minus. Mensura ad caput inueniri non potuit. quoniam ex pluribus acquisitionibus constat & leniore riuo intrat propè urbem ad miliarium septimum in agrum. qui nunc est ceroni commodi ubi uelociorem cursum habet, Mēsuram egi, quæ efficit quinaras duo millia. diiij. amplius quàm in commentarijs quinarijs mille. dcclij. Omnibus approbatio nostra expeditissima est. Erogant enim omnes quas mensura depræhendimus ad duo millia. DIIII. Alsietina conceptionis modus nec in commentarijs ascriptus est, nec in re præsentī certus inueniri potuit. cum ex lacu Alsietino. & deinde circa careas ex sabatino quantum aquarij temperauerunt habet non

plus quinarijs duobus milibus . Claudia abundantior
 alijs maxima iniuria exposita est . In commentarijs ha-
 bet non plus quinarijs duobus milibus octingentis quin-
 quagintaquinq; , cum ad caput inuenerim quinaras
 iij . milia . dcyij . amplius q̄ in commentarijs . mille . dcclij .
 A deo autem nostra certior est mensura , ut ad septimum
 ab urbe miliarium in piscina ubi dubitate mensurae sunt
 inueniamus quinaras tria milia . cccxij . plus quam in
 commentarijs . ccclyij . quauis & ex beneficijs ante pisci-
 nam eroget , & plurimum subtrahi deprehenderimus ,
 ideo q̄ minus inueniatur , quam reuera esse debeant qui-
 narijs mille . ccxcy . & circa erogationem fraus apparet ,
 quod neq; ad commentariorum fidem , neq; ad eas quas
 ad caput egimus mensuras , neq; ad illas saltem ad pisci-
 nas post tot iniurias conuenit , solae enim quinaras mil-
 le . dccl . erogantur minus quam commentariorum ratio
 dat quinarijs mille . cy . minus autem quam mensurae ad
 caput factae demonstrauerunt quinarijs duobus milibus
 dcclyij . minus etiam q̄ in piscina inuenit quinarijs mil-
 le . dlxij . Ita q̄ ; cum sincera in urbem proprio riuo perueni-
 ret in urbe miscebatur cum aniene nouo , ut confusione
 facta , & conceptio earum , & erogatio esset obscurior .
 Quod si qui forte in acquisitionum mensuris blandiri
 putant admonendi sunt Curtium , & Ceruleum fontes
 aquae Claudiae sufficere ad praestandas ductui suo quina-
 rias quas significauimus . iij . millia . dcyij . ut praeterea mille
 dc . effundantur Nec eo inficias quin ea quae superfluum
 non sint proprie horum fontium . Capiuntur enim ex
 Augusta quae inuenta in Martiae supplementum dum
 illa non indiget adiecimus fontibus Claudiae , quamuis

ne huius quidem ductus omnem aquam recipiat. ANIO nonus in commentarijs habere ponebatur quinarias .iij. millia.cclxiij.mensus ad caput repperi quinarias.iiij, millia.āccxxxiij.amplius quā in conceptelis commentariorum est quinarijs mille.cccclxxi. quarum acquisitionem non auide me amplecti quo non alio modo manifestius probem quā erogatione ipsorum commentariorum, maior pars earum continetur. Negatur enim quinariarum.iiij. millium.ccxī.alioquin in eisdem commentarijs inuenitur conceptio, non amplius quā trium millium.clxiij.præterea intercipi non tantum quingentas xxyij.quæ inter mensuras nostras et erogationem interfunt, sed & longe ampliorem modum deprehendi, ex quo apparet etiam exuberare comprehensam à nobis mensuram, cuius rei ratio est, q̄ uis aquæ rapacior ut ex largo & celeri flumine excepta uelocitate ipsa ampliat modum. Non dubito aliquos annotaturos q̄ longe maior copia actis mensuris inuenta sit, quā erat in commentarijs principum, cuius rei causa error est eorum qui ab initio parum diligenter uniuscuiusq; fecerunt estimationem, ac ne metu æstatis ac siccitatem in tantum à ueritate eos recessisse credam constantibus quidem ipsis mensuris Iulio mensæ hanc uniuscuiusq; copiam quæ supra scripta tota est deinceps æstate durante explorauerim. Quæcunq; tamen est causa aqua procedit illud utiq; detegitur.x.millia quinariarum intercidiſſe dum beneficia sua princeps secundum modum commentarijs ascriptū temperat. Sequens diuersitas est q̄ alius modus concipitur ad capita, alius nec exiguo minor in piscinis, minimus deinde in distributione continetur, cuius rei causa est

De aquæ ductibus

fraus aquariorum quos aquas ex publicis ductibus in priuatorum usum deriuare deprahendimus. Sed & pleriq; possessorum, ex quorum agris aquæ circûducuntur, fraude formas riuorum perforant unde fit ut ductus publici hominibus priuatis uel ad hortorum usum subseruiant, uel ad itinera suspendant. Ac de uitij eiusmodi, nec plura, nec meliora dici possunt quàm à celio rufo dicta sunt in ea contione cui titulus est de aquis, quæ nunc nos omnia simili licentia usurpata, utinam nõ per offensas probaremus irriguos agros, tabernas, cœnacula, & corruptelas deniq; omnes perpetuis salientibus instructas inuenimus, non q̃ falsis titulis aliæ pro alijs aquæ erogabantur etiam si inter leuiora cæteris uitia. In terea tamen quæ emendationem uidebantur exigere mirandum est, quòd ferè circa montem celium & auentinum accidit, qui colles prius quàm claudia perduceretur, utebantur Martia & Iulia. Sed posteaq̃ Nero Imperator claudiam opere arcuato assumpsit exceptam usq; ad templum Diui Claudij perduxit, ut inde distribueretur, priores non ampliata, sed amissæ sunt, nulla enim castella adiecit, sed isdem usus quorum quamuis mutata aqua uetus appellatio mansit. Satis iam de modo cuiusq; & ueluti noua quadam acquisitione aquarum, & fraudibus & uitijs, quæ circa eas erant dictum est, super est ut erogationem, quam confectam, ut sic dicam, in massam inuenimus, immo & falsis nominibus positam per nomina aquarum uti quæq; se habet, & per regiones urbis digeramus. Cuius comprehensionem scio non ieiuniam tantum sed etiam perplexam uideri posse, ponemus tamen quàm breuissime, ne quid uelut formulæ offi

eij defit ijs, quibus sufficiet cognouisse summa licebit ta-
 men transire leuiora. Vt ergo distributio quinariarum.
 xiiij. millium. x. & .yiiij. Ita & quadrigenariarū. xxxvi.
 quia una quandoq; ex quibusdam aquis in adiutorium
 aliarum datur, & bis in speciem erogationis cadit sed se-
 mel in computationem uenit. Ex his diuiduntur extra
 urbem quinarie quatuor millia. lxxij. ex quibus nomine
 Cæsaris quinarie mille. dccxxviij. priuatis quinarie duo
 millia. cccxxvi. Reliquæ intra urbem mille. dcccly. di-
 stribuebantur i castella. ccxlyij. quibus erogabantur sub no-
 mine Cæsaris quinarie mille. dccviij. semis priuatis quina-
 riarū. iij. millia. dccclyij. V sibus publicis quinarium.
 iij. millia. cccci. ex eo castris ducentis quinarie. cclxxix.
 operibus publicis septuagintaquinque quinarie. MM/cccci.
 muneribus trigintanouem quinarie. ccclxxxiiij. lacubus.
 quingentisnonagintauno. quinarie. Mcccxxxv. Sed & hæc
 ipsa dispensatio per nomina aquarum ad regiones urbis partienda
 est. Ex quinarijs ergo quatuordecim millibus. x. & .yiiij. quam
 summam erogationibus omnium aquarum exposuimus dantur nomine
 Appie extra urbem quinarie tantummodo quinque, quoniam
 libra humilior oritur, & à metitoribus, reliquæ quinarie.
 dcxcix. intra urbem diuidebantur p regiones secundam.
 V. V̄ iij. iX̄. X̄ i. X̄ ii. X̄ iij. X̄ iij. in castella
 xx. ex quibus nomine Cæsaris quinarie. cli. priuatis qui-
 naria. cxciij. publicis quinarie. cccliij. ex eo castris unis
 quinarie. iij. operibus publicis quatuordecim quina-
 ria. cxxiiij. muneris uni quinarie. ii. lacubus nonaginta
 duobus quinarie. ccxxvi. Anionis ueteris erogaban-

De aquæductibus

tur extra urbem nomine Cæsaris quinariæ. clxix. priuatis quinariæ. ccciiij. Reliquæ quinariæ mille. DVIII. fémis intra urbem diuidebantur per regiones. primam iii. iiii. v. vi. vii. viii. ix. x. xi. xii. xiii. xiiii. in castella. xxxv. ex quibus nomina Cæsaris quinariæ. lx. usibus priuatis quinariæ. cccxc. publicis quinariæ. clxiiij. Ex eo castris unis quinariæ. l. operibus publicis decem & nouē quinariæ. cxcyi. muneribus nouem quinariæ. lxxxvij. lacubus. nonagintaquatuor quinariæ. ccxyiiij. Martiæ erogabantur extra urbem nomine Cæsaris quinariæ. cclxix. Reliquæ quinariæ. Mccccxxij. intra urbem diuidebantur per regiones primā iii. iiii. v. vi. vii. viii. ix. x. xi. xii. xiii. xiiii. In castella. li. ex quibus nomine Cæsaris quinariæ. cxyi. priuatis. quinariæ. dxliij. castris quatuor quinariæ. xlij. operibus publicis quindecim quinariæ. xli. muneribus duodecim quinariæ. ciiij. lacubus centumquatuordecim quinariæ. cclyi. Tepulæ erogabantur extra urbem nomine Cæsaris quinariæ. lyiiij. priuatis. lyi. Reliquæ quinariæ. cccxxxi. intra urbem diuidebantur per regionem. iii. iiii. v. vi. vii. viii. ix. x. xi. xii. xiii. xiiii. in castella. xiiij. ex quibus nomine Cæsaris quinariæ. xxxiiij. priuatis quinariæ. ccxyij. usibus publicis quinariæ. l. ex eo castris duobus quinariæ. xij. operibus publicis tribus quinariæ. yij. lacubus tredecim quinariæ. xxxij. Iulias fluebant extra urbem nomine Cæsaris quinariæ. lxxxv. priuatis quinariæ. cxxij. Reliquæ quinariæ. dxlyiiij. Intra urbem diuidebantur per regiones. ii. iii. v. vi. vii. viii. ix. x. xi. xii. xiii. xiiii. in castella decem & septem. ex quibus nomine Cæsaris quinariæ. xyiiij. usibus publicis quinariæ. ccclxxxiiij. Ex eo castris quinariæ. xix. operibus publicis quinariæ. cxxi. muneribus quina

ria. lxyij. lacubus uigintiocto quinarie. lxy. Virginis no-
 mine exhibant extra urbem quinarie. cc. Reliquæ quina-
 ria. MMccciiij. intra urbem diuidebantur per regiones.
 V u. V uii. X uii. In castella. xyiii. ex quibus nomi-
 ne Cæsaris quinarie. dxlix. priuatis quinarie. cccxxxyiii.
 usibus publicis. Mccccxyii. Ex eo muneribus duobus qui-
 naria. xxyi. lacubus. uiginti quinque quinarie. lxi. operi-
 bus publicis sexdecim quinarie. Mccclxxx. in quibus per
 se euripo cui ipsa nomen dedit quinarie. cccclx. Alstetis
 nae quinarie. cccxcii. Hæc tota extra urbem consumitur
 nomine Cæsaris quinarie. cccliuii. priuatis quinarie. cxxx
 yiii. Claudia & Anio nouus extra urbem proprio quæq;
 riuo erogabatur intra urbem confundebatur, & Claudia
 quidem extra urbem nomine Cæsaris dabat quinarias.
 ccxyii. priuatis quinarias. ccccx xxix. Anio nouus nomine
 Cæsaris. dccxxyiii. Reliquæ utriusq; quinarie. MMM.
 cccxcxyiii. intra Urbem diuidebantur per regiones urbis
 xiiii. in castella. xcii. ex quibus nomine Cæsaris quinarie
 Mdcccxy. priuatis quinarie. Mlxyii. usibus publicis quina-
 ria. Mxii. ex eo castris nouem quinarie. cxlix. operibus
 publicis decem octo quinarie. cclxix. muneribus duode-
 cim quinarie. cyii. lacubus. centum uiginti sex quinarie
 ccccxxyii.

hæc copia aquarum ad Neruam Imperator
 rem usq; computata ad hunc modum describeba-
 tur, unnc prudentia diligentissimi principis,
 quicquid aut fraudibus aquariorum intercipiebatur, aut
 inertia peruertebat, quasi noua inuentione sentium accre-
 uit, ac prope publicata ubertas est, tum & sedula deinde
 paratione distributa ut regionibus quibus singula, ser-

De aqueductibus

uiebant aquæ plures darentur tanquam cœlio & auent
no in quos sola Claudia per arcus Neronianos duceba
tur, quo fiebat. ut quotiens defectio aliqua interuenisset,
celeberrimi colles sitirent, quibus nunc plures aquæ &
in primis Martia reddita ampliora opere à cœlio in auē
tinum usq; perducitur, atq; etiam omni parte urbis la
cus, tam noui, quàm ueteres pleriq; binos salientes diuer
sarum aquarum accæperunt ut si casus alterutram im
pedisset, altera sufficiente non destitueretur usus. Sentit
hanc curam imperatoris pijsissimi Neruæ principis suæ
Regina & domina orbis indies, quæ terrarum dea con
sistit, cui par nihil, & nihil secundum, & magis sen
tiet, salubritas eiusdem æternæ urbis aucto castellarum,
operum. munerum. & lacuum numero nec minus ad
priuatos commodum ex incremento beneficiorum eius
diffunditur. Illi quoque qui timidi illicitam aquam du
cebant, securi nunc ex beneficijs fruuntur, ne pereuntes
quidem aquæ ociosæ sunt nam immundiciarum facies,
& impurius spiritus & causæ grauioris cœli, quibus
apud ueteres urbis infamis aer fuit, sunt remotæ. Nō præ
terit me deberi operi nouæ erogationis ordinationem, sed
hæc cum incremento adiunxerimus, intelligi oportet nō
esse eam ponendam nisi cum consumata fuerit. Quid, q̄
ne hoc diligentia principis, quam exactissimam ciuibus
suis præstat, sufficit, parum præsidij ac uoluptatis nostris
contulisse sese credentis, q̄ tantam copiam adijciat, nisi
eam sinceriolem, iucundiolemq; faciat. Operæ precium
est iræ per singula, per quæ ille occurrendo uitijs quorun
dam uniuersis adiecit utilitatem. Etenim quando ciuitas
nostra, uel cum exigui hymbres superuenerant non tur-

bilentas limosasq; aquas habuit. nec quia hoc uniuersis
 ab origine nature est, aut quia istud incommodum senti
 re debeant quod capiuntur ex fontibus, imprimis Mar
 tia & Claudia, ac reliquæ quarum splendor à capite
 integer, nihil aut minimum pluuia inquinatur, si putei
 extructi obiecti sunt. Aquæ Anionis minus perma
 nent limpidae. Nam sumitur ex flumine ac sæpe
 etiam sereno turbantur quoniam anio quamuis puris
 simo defluens lacu, mobilibus tamen cedentibus ripis
 aufert aliquid quo turbetur priusquam deueniat in ri
 uos, quod in commodum non solum hybernis ac uer
 nis, sed æstiuis himbribus sentit, quo tempore exit gra
 tior aquarum sinceritas. Ex ijs igitur alter idest anio
 uetus cum plerunq; libra sit inferior incommodum in
 fra se tenet. Nouus autem anio uitabat cæteras, nam
 cum editissimus ueniat, & in primis abundans ali
 quando defectiõni aliarum succurrit, imperitiã uero
 aquariorum deducentium in alienos eum specus, fre
 quentius quàm explemento opus erat etiam sufficientes
 aquas inquinabat maxime Claudiam quæ per multa
 millia passuum proprio ducta riuo Romæ denum cum
 Anione permixta in hoc tempus perdebat proprieta
 tem, adeoq; obuientibus non succurrebat, ut pleræq; a
 quæ accerferentur per imprudentiam, non uti dignum
 erat aquis parientium martiam, ita ut ipsam splendore
 & rigore gratissimam balneis ac fullonicis & relatu
 quoq; sædis ministerijs deprehenderimus, seuientem.
 Omnes ergo discerni placuit, tum singulas ita ordinari,
 ut imprimis Martia potuit tota seruiret, & deinceps,
 reliquæ secundum suam quæq; qualitatem aptis usibus

De aqua ductibus

assignarentur sicut Anio uetus pluribus ex causis quo in
teriore excipitur minus salubris, in hortorum rigatione,
atq; in ipsius urbis sordidiora exiret ministeria. nec satis
fuit principinostro caterarum restituisse copiam, sed etiã
gratiam. Anionis quoque noui uitia excludi posse uidit.
Omisso enim flumine repeti ex lacu qui est super uillam
Neronianam sublacensem ubi limpidissima est, iussit.
Nam cum oriatur Anio supra Trebam angustam, seu
quia per saxosos montes decurrit, paucis circa ipsum op
pidis obiacetibus cultis, seu quia lacus altitudine in quo
excipitur uelut depuratur, imminentium quoque nemo
rum opacitate inumbratus frigidissimus simul, ac sple
didissimus eò peruenit. hæc tam felix proprietates aquæ
omnibus dotibus æquatur a Martiam, copia uero supera
tura ueniet in locum deformis illius ac turbidæ. Nouum
Imperatorem Cæsarem Neruam traianum Augustum.
præscribente titulo. Sequitur ut indicemus quod ius ducen
dæ sit aqua, quæ ue cura ductuum sit habenda, quorum
alterum ad cohibendas intra modum impetrati benefi
cij priuatos, alterum ad ipsorum ductuum pertinet tute
lam, in quibus dum aliis repeto leges de singulis, quas
late quidem apud ueteres obseruatas inueni, earum æqui
tatem prudentiamq; reticendam non censui. Apud anti
quos omnis aqua in publicos usus erogabatur, legeq; cau
tum ita fuit ne quis priuatus aliam ducat, q̄ quæ ex la
cu humum accedit. Hæc enim uerba sunt eius legis. id
est quæ ex lacu abundauit, eam nos caducam uocamus
& hæc ipsa non in alium usum, q̄ in balnearum, aut
fullonicorum dabatur, eratq; uectigalis statuta merces
quæ in publicum penderetur, aliquid & in domos prin
cipum

cipium dabatur concedentibus reliquis. Ad quem autem magistratum ius dandæ uendendæ ue aquæ pertinuerit, in ijs ipsis legibus uariatur. Interdum enim ab ædilibus, interdum à censoribus permiffum inuenio, sed apparet quotiens in Re pu. erat ab illis potiffimum petitum. cum ij non erant ædilium eam potestatem fuisse, ex quo manifestum est q̄to potior cura maioribus cõmunium utilitatum, q̄ priuatarum uoluptatum fuerit, cum ad usum publicum pertineret etiam ea aqua, quam priuati ducebant. Tutelam autem singularum aquarum locari solitam inuenio positamq̄, quæ redemptoribus necessitatem certum numerum circa ductus extra urbem & certum in urbe seruorũ opificum habendi, & quidem ita ut nomina quoq; eorũ, quos habituri erãt in ministerio p̄ quasq; regiones in tabulas publicas deferrent, eorumq; operũ probandorũ curam fuisse per censes aliquando & ædiles. Interdum et censoribus eam prouinciã obuenisse, ut apparet ex eo quod factum est. C. Liciano Cefula, et M. Fabio censoribus. Quantopere autem curæ fuerit ne quis uiolare ductus, aquam ne non concessã deriuare auderet, cum ex multis apparere potest, tũ ex hoc quod Circus Maximus ne diebus quidem ludorum circensium, nisi ædilium, aut censorum permiffu irrigabatur, qd̄ durasse etiam postquam res ad curatores transijt sub Augusto apud Atteium capitonem legimus, Agri uero qui aqua publica contra legem essent irrigati publicabãtur, Mancipia et sicut ea quæ aduersus legem multa loco sefisse dicebantur. In ijsdem legibus adiectum est ita neq; aquam oletato dolo malo, ubi publice salit siquis oletarit

De aquæductibus

festior. x. milliū multa esto, oletato uidetur esse olidā
facito, cuius rei causa ædiles curules iubebantur per uicos
singulos ex ijs, qui in uno quoq; uico habitarent prædia
ue haberent binos præficere, quorum arbitrati aqua in
publicum saliret. Primus. M. Agrippa post ædilitatem
quam gessit, consularis operum suorum, & munerum
uelut perpetuus curator fuit qui iam copia permittente
descripsit, quid aquarum publicis operibus, quid lacu-
bus, quid priuatis daretur. Habuit & familiam propriā
aquarum, quæ ueretur ductus, atq; castella & lacus.
Hanc Augustus hæreditatem ab eo sibi relictam pu-
blicauit, post eum Q. Ælio Tuberone. P. Fabio maxi-
mo iterum COSS. in re, quæ usq; in id tempus quasi po-
testate acta certo iure egiisset Senatusconsulto acta sunt,
ac lex promulgata. Augustus quoq; edicto complexus
est quo iure uterentur, qui ex cōmētarijs Agrippæ aquas
haberent tota re in sua beneficia translata, modulos eti-
am de quibus dictum est constituit & rei continendæ
exercendæq; curatorem fecit Messalam Coruinum,
cui adiutores dati posthumus Sulpitius pratorius, &
L. Coruinius pedarius insignia eis quasi magistratibus
concessa, deq; eorum officio Senatusconsultum factum,
quod infra scriptum est. S. C. quod Qu Ælius Tubero,
P. Fabius maximus COSS. V. F. de ijs qui curas
tores aquarum publicarum ex Senatusconsulto à Cæ-
sare Augusto nominati essent ordinandis. D. E. R. Q.
F. P. D. E. R. T. C. placere huic ordini eos qui aquis pu-
blicis præessent cum eius rei causa extra urbem essent.
lictos binos, & seruos publicos ternos architectos sin-

gulos, & scribas, & librarios accensos præconesq; totidem habere quot habent ij, per quos frumentum plebei datur. Cum autem in urbe eiusdem rei causa aliqd agerent, cæteris apparitoribus iisdem præterquam lictoribus utiq; quibus apparitoribus. Ex hoc. S. Consul. curatoribus aquarum, uti liceret eos diebus. x. proximis quibus. S. Consul. factum esset ad ærarium deferrentur, quiq; ita delati essent ijs prætores ærarij mercede cibaria quanta præfecti frumento danda dare, deferreq; solent annua darent. & attribuerent, ijsq; eas pecunias sine fraude suas facere liceret, utiq; tabulas chartas ceteraq; , quæ eius curationis causa opus esset ijs curatoribus præbenda. Q. Ælius. P. Fabius COSS. ambo alter uel si ijs uidebitur adhibitis prætoribus, qui ærario præsint et præbenda locent. Itemq; cum uiarum frumentiq; curatores qui quarta parte anni publico fungebantur ministerio, ut curatores aquarum iudicijs uacent priuatis, publicisq; apparitores, & ministeria quamuis perseueret adhuc ærarium in eos erogare, tamen etiam curatorum uidentur defisse inertia, & segnitia non agentium officium. Egressi autem urbem dumtaxat agenda rei causa Senatus præsto esse lictores iusserat nobis circum euntibus riuos fides nostra & auctoritas à principe data pro lictoribus erit. Cum rem produxerimus ad initium curatorum, non est alienum subiungere qui post Messalam huic officio ad nos usq; præfuerunt. Messala successit, silio & Plancio COSS. Atteius capito. Capito. L. Marzio. C. Antistio uetere COSS. Satrius Rufus Satrio, Sergio Cornelio cethego. L. Visellio Varrone COSS.

De aqueductibus

M. Cocceius Nerua, Diui Neruae auus, scientia iuris illustris. Huic successit F. Perfico, L. Vitellio COSS. C. Octavius lenas, Lenati Iuniano, & Nonio Aspernate COSS. Aquila. Huic successit M. Porcius Cato, post quem Sexto Nonio celere & Iunio Quintiliano COSS. Didius Gallus. Gallo. Qu. Veranio. Pompeio Longino COSS. Cn. Domitius aser. Afro. Nerone, Claudio Cesare quartum, & Cossio Cossi filio COSS. L. piso, Pisoni. Virginio rufo, & Memio regulo COSS. Petronius turpilianus, Turpiliano, Crasso frugi, & Lecanio Basso COSS. P. Marius. Mario L. Telesino, et Suetonio Paulino COSS. Fonteius Agrippa, agrippa, Silio, & Galerio Trachalo COSS. alipius Crispus, Crispo, Vespasiano tertium, & Cocceio Nerua COSS. Pompeius siluius, siluino, Valerio, & Messalino COSS. T. Anius Flavianus, Flauiano, Vespasiano quintum. & Tito tertium COSS. Acilius Aniola. post quem Imperatore Nerua tertium, & Virginio Ruffo tertium COSS. ad nos cura translata est. Nunc quid obseruare curator aquarum debeat & leges Senatusq; consulta, ad instruendum eum pertinentia, subiungam. Circa ius ducendae aquae in priuatis haec obseruanda sunt, ne quis sine litteris Caesaris. i. ne quis aquam publicam non impetratam, & ne quis amplius quam impetratum fuerit ducat. Ita enim efficiemus ut modus quem acquirimus possit ad novos salientes, & ad noua principis beneficia pertinere. In utroque autem magna cura multiplici opponenda fraudi est. Solicite subinde ductus extra urbem sunt circueundi ad recognoscenda beneficia. Idem in castellis salientibus publicis faciendum, ut sine

intermissione diebus noctibusq; aqua fluat, quod Senatus quoq; consulto curator facere iubetur cuius hæc quoq; uerba sunt. Ælius Tubero, & P. Fabius maximus. O. V. F. COSS. de numero publicorū salientium qui in urbe essent intraq; ædificia urbi coniuncta, quos. M. Agrippa fecisse. Q. F. P. de ea re ita censuerunt, neq; augeri placere, nec minui numerus publicorū salientium, quos nūc esse retulerunt ij quibus negotium à senatu est imperatū ut inspicerent aquas publicas, inirentq; numerum salientium publicorū. Itemq; placere curatores aquarū quos senatuscon. Cæsar Augustus ex senatus auctoritate nominauit dare operam ut salientes publici quā assiduissime interdium & noctu aquam in usum populi funderēt. In hoc. S. cons. crediderim annotandum quod senatus tam augeri quā minui salientium publicorum numerum uetuerit, id factum existimo quia modus aquarum, quæ ijs temporibus in urbem ueniebant antequam claudia & anio nouus perduceretur, maiorem erogationem cupere non uidebatur. Qui aquam in usus priuatos deducere uolet, impetrare eam debet. & à principe epistolam ad curatorem afferre. Curator deinde beneficio Cæsaris præstare maturitatem, & procuratorem eiusdem officij libertum Cæsaris protinus scribere. Procuratorem autem primus Ti. Claudius uidetur admouisse postquam anionem nouum & claudias induxit. Quid contineat epistola Iulia fieri quoq; notum habere debet, nequando negligentiam, aut fraudem suam ignorantia colore defendat. Procurator calicem eius moduli qui fuerit impetratus adhibitis liberatoribus signari cogitet & diligenter intendat mensurarum quas supradixi

De aquæ ductibus.

nus modum. Et earum notitiam habeat, ne sit in arbitrio libratorum, interdum maioris luminis, interdum minoris pro gratia personarum calicem probare, sed neq; statim adhuc liberum subijciendi qualemcunq; plumbeam fistulam permittat arbitrium. ueram eiusdem luminis quo calix signatus est eundem per pedes quinquaginta prope det, sicut senatusconsulto quod subiiciendum est, cauetur. Quod. Q. Ælius tubero. Q. Fabius maximus C O S S. V. F. quosdam priuatos ex riuis publicis aquam ducere. Q. D. E. R. F. P. D. E. R. V. I. C. ne cui priuato aquam ducere ex riuis publicis liceret utiq; omnes ij quibus aquæ ducendæ ius esset datum ex castellis ducerent, animaduertentq; curatores aquarum, quibus locis intra extraq; urbem apte castella priuati facere possent, ex quibus aquam ducerent, quam ex castello communem accèpissent à curatoribus aquarum, ne qui eorum quibus aqua daretur publica ius esset intra quinquaginta pedes eius castelli, ex quo aquam ducerent, laxiorem fistulam subijcere quam quinariam. In hoc Senatusconsult. dignum admiratione est, quod aquam non nisi ex castello duci permittit ne, aut riuu, aut fistula publicæ frequenter lacerarentur, Ius impetratæ aquæ, neq; heredem, neq; emptorem, neq; uilum nouum dominum prædiorū sequitur balneis, quæ publicæ lauarent, priuilegium antiquitus concedebatur, ut semel data aqua perpetuo maneret, sicut ex ueteribus Senatuscon. cognoscimus, ex quibus unum subieci, Nunc omnis aquæ cum possessore instauratur beneficium. Quod. Q. Ælius Tubero. P. Fabius maximus C O S S. V. F. constitui oporteret, quo iure extra ini-

traq; urbem ducerent aquas ij quibus attributa essent. Q. D. E. R. F. P. D. E. I. C. ut ijs quoq; maneret attributio aquarum, exceptis quæ in usum balneorum essent data, aut Augusti nomine quoad idē dñi possiderent id solum in quo accēpissent aquam. Cum uacare aliqua cœperint aquæ adnunciatur in commentariisq; redigitur, qui respiciuntur ut petitoribus ex uacuis dari possint. Has aquas statim interdicerere solebant, ut medio tempore uenderent, aut possessoribus prædiorum, aut alijs. Humanius etiã uisum est principi nostro, ne prædia subito desituerentur triginta dierum spatium indulgeri, intra quod ij ad quos res pertinet, irrigarent. De aqua in prædia sociorum data nihil constitutum inuenio, perinde tamen obseruatur, ac iure cautum, ut dum quis ex ijs qui cōmuniter impetrauerunt, superesset, totus modus prædijs assignatus flueret, & tunc demum renouaretur beneficium cum desisset quisq; ex his, quibus erat datum possidere impetrata aqua alio quàm in ea prædia, in quæ data erat, aut ex aliò castello quàm quo ex epistola principis contraherat duci palàm. S. consul. non oportere. Sed & mandatis prohibetur. Impe-
trantur autem & hæ aqua quæ caducæ uocantur. i. quæ aut ex castellis effluunt, aut ex manationibus fistularum, quod beneficium à principibus parcissime tribui solitum, sed fraudibus aquariorum obnoxium est, quibus prohibendis quanta cura debeat ex capite mandatorum manifestum erit quod subieci. Caducam neminē uolo ducere, nisi qui meo beneficio, aut priorē principē habent. nam necesse est ex castellis aliquam partē aquæ

De aquæ ductibus.

effluere, cum hoc pertineat non solum ad urbis nostræ salubritatem, sed etiam ad utilitatem cloacæ abluendarum. Explicitis quæ ad ordinationem aquarum priuati usus pertinebant, non abre est quædam ex ijs quibus circumscribi saluberrimas constitutiones in ipso rei actu deprehendimus, exempli causa, attingere ampliores quosdam calices quæ impetrati erant positos in plerisque castellis inueni, & ex ijs aliquos ne signatos quidem. Quotiens autem signatus calix excedit legitimam mensuram arbitrio procuratoris, qui cum signauit detegitur, cum uero ne signatus quidem manifesta culpa omnium, maxime accipientis deprehenditur, deinde uillici. In quibusdam cum calices legitimæ mensuræ signati essent, statim amplioris moduli fistulæ subiectæ fuerunt unde acciderat ut aqua non per legitimum spatium cohercita, sed per breues angustias expressa facile laxiorem in proximo fistulam impletet, Ideoquæ illud adhuc quoties signatur calix diligentia adijciendum est, ut fistulæ quoque proximæ per spatium quod. S. consulto comprehensum diximus signetur. Ita demum. n. uillicus cum scierit non aliter quam signatas collocari debere omni carebit excusatione. Circa collocandos quoque calices obseruari oportet, ut ad lineam ordinentur, nec alterius inferior calix, alterius superior ponatur. Inferior plus trahit, superior minus ducit. quia cursus aquæ ab inferiore rapitur. In quorundam fistulis, ne calices quidem positi fuerunt, hæc fistulæ solutæ uocantur, & ut aquario libuit laxantur uel coartantur. Adhuc illa aquario intolabilis fraus est translata in nouum possessorem aquæ furamen nouum castello imponunt, uetus relinquunt, quo uenale extrahant aquam.

In primis ergo hoc quoque emendandum curatorum crediderim. Non enim solum ad ipsarum aquarum custodiam, sed etiam ad castelli tutelam pertinet, quod subinde et sine causa foratum uitiatur. Etiam ille aquarius tollendus est reddicus, quem uocant punctam, longa ac diuersa sunt spatia per quae fistulae tota meant urbe latentes sub silice. Has comperi per eum qui appellabatur à punctis passim conuulneratis omnibus, in transitu negociatoribus praebuisse peculiaribus fistulis aquam, quo efficiebatur, ut exiguus modus ad usus publicos proueniret. Quantum ex hoc modo aquae sublatum sit aestimo ex eo, quod aliquantum plumbi sublatis eiusmodi ramis reductum est. Superest tutela ductuum de qua prius quam dicere incipiam, pauca de familiaeque huius rei causa parata est, explicanda sunt. Familiae sunt duae, altera publica, altera Caesaris, Publica antiquior, quam ab Agrippa Augusto relictam, & ab eo publicatam diximus. Habet homines circiter. ccxl. Caesaris familiae numerus est. cccclx. quam Claudius cum aquas in urbem perduceret, constituit. Vtraque autem familia in aliquot ministeriorum species diducitur, uillicos castellarios, curatores, silicarios, tectores, aliosque opifices. Ex his aliquos extra urbem esse oportet ad ea quae non sunt magnae molitionis. Maturum tamen auxilium uidentur exigere omnes in urbe circa castellos & munerum stationes, operaque quae urgebunt in primis ad subitos casus, ut ex compluribus regionibus, in quas necessitas incubuerit conuerti possit praesidium aquarum abundantius. Tam amplum numerum utriusque familiae soliti ambitione, aut negligentia praepositorum in priuata opera deduci, reuocare ad aliquam disciplinam & publica mi-

De aquæ ductus.

nisteria ita instituimus, ut pridie quid esset actura dictar
remus, & quid quaq; die egisset actis comprehenderetur.
Commoda publicæ familiæ ex Ærario dantur, quod im
pendium exoneratur uectigalium redditu ad ius aqua
rum pertinētium. Ea constat ex hortis a edificijs ue, quæ
sunt circa ductus, aut castella, aut munera, aut lacus,
quorum redditum prope sestertium . ccl. millium salientē
ac uagum, proximis uero temporibus in Domitiani lor
culos uersum, iustitia diui Neruæ populo restinit, nos
tra sedulitas ad certam regulam redegit, ut constarent,
quæ essent ad hoc uectigal pertinentia loca. Casaris fa
milia ex fisco accipit commoda, unde & omne plum
bum, & omnes impensæ ad ductus, & castella, & la
cus pertinentes erogantur. Quoniam quæ uidebantur
ad familiam pertinere exposuimus ad tutelam ductuū
sicut promiseramus, diuertimus rem enixiore cura di
gnam cum magnitudinis Roma. imperij id præcipuū
fit indicium. Multa atq; ampla opera subinde nascū
tur, quibus ante succurri debet quàm magno auxilio ege
re incipiāt, pleraq; tamen prudenti temperamento susti
nenda sunt, quia non semper opus aut facere, aut am
pliare quærentibus, credendum est. Ideoq; non solū scien
tia peritorum, sed & proprio usu curator instructus esse
debet, nec suæ tantum stationis architectis uti, sed plu
rium aduocare non minus fidem quàm subtilitatem ut
æstimet, quæ representanda, quæ differenda sint, & rur
sus quæ per redemptores effici debeant, & quæ per do
mesticos artifices. Nascuntur opera ferè ex his causis,
nam aut uetustate corrumpuntur, aut impotentia pos
sessorum, aut ui tempestatum, aut culpa malefacti ope-

ris, quod sæpius accidit in recentibus. Ferè aut uetustate, aut ui tempestatum partes ductuum laborant, quæ arcuationibus sustinentur, aut montium lateribus applicatae sunt, & ex arcuationibus eaq; per flumen traiciuntur. Ideo hæc opera sollicita festinatione explicanda sunt. Minus iniuriæ subiacent subterranea, nec gelicidijs, nec caloribus exposita. Vitiæ autem eiusmodi, aut talia sunt ut non interpellato cursu subueniantur eis, aut emendari nisi auersa non possint, sicut ea, quæ in ipso alueo fieri necesse est. Hæc duplici ex causa nascuntur, aut limo con crescente, qui interdum in crustam durefcit, iterq; aqua coarctat, quod aut tectorio corrumpitur, unde fiunt manationes, quibus necesse est latera riuorum & substruções uitari. Pilæ quoq; ipsæ topho extructæ sub tam magno onere labuntur. Refici quæ circa alueos sunt riuorum æstate nõ debent, ne aqua intermittatur usus, tempore quo præcipue desideratur sed uere uel autumno & maxima cum festinatione, ita ut ante præparatis omnibus quàm paucissimis diebus riuu cessent. Neminem fugit per singulos ductus hoc esse faciendum, ne si plures pariter auertantur, desit aqua ciuitati. Ea quæ non interpellato aqua cursu effici debent, maxime structura constant, quam suis temporibus & fidelem fieri oportet. Idoneum structura tempus è à kal. aprilibus in kal. nouemb, ita ut optimum sit intermittere eam partem æstatis, quæ nimijs caloribus incandescit, quia temperamento cœli opus est, ut ex humore commode structura com bibat & in unitate corroboretur. Non minus autem sol acrior quàm gelatio præcipit materiam, neque ullum opus diligentiorè poscit curam quàm quod aqua obstatur est.

De aquæ ductibus.

Fides itaq; eius per singula secundum legem notam omnibus, sed à paucis obseruatam exigenda est. Illud nulli dubium esse crediderim, proximos ductus. i. qui à sexto miliario, lapide quadrato consistunt maxime custodiendos, quoniã & amplissimi operis sunt, et plures aquas singuli sustinent, quos, si necesse fuerit interrumpere, maior pars aquarum urbem Romã defituet. Remedia tamẽ sunt, ut his difficultatibus inchoatus alueus excitetur ad libram deficientis. Alueus uero plumbatis canalibus per spatium interrupti ductus rursus continetur. Porro quoniam ferè omnes specus per priuatorum agros directi erant. & difficilis uidebatur futura impensæ præparationi, aliqui cuius constitutione succurreretur, simul ne accessu ad reficiendos riuos redemptores à possessoribus prohiberentur. Senatusconsultum factum est, quod subieci. Quod. Q. Ælius Tubero. P. Fabius maximus C O S S. V. F. de riuus specubus, fornicibusq; . Iulie Martie, Apie, Tepule, Anionis reficiendis. Q D. E. R. F. P. D. E. R. I. C. Vñ cum iuriu fornices, quos Augustus Cæsar se refecturum impensa sua pollicitus senatus est reficerentur, ex agris priuatorum terram, limum lapidem, testam, arenam, ligna cæteraq; quibus ad eam rem opus esset, unde quæq; earum proxime sine iniuria priuatorum tolli, sumi, portari possint uiri boni arbitrati æstimata darentur, tollerentur, sumerentur, exportarentur, & ad eas res omnes exportandas, earumq; rerum reficiendarum causa, quotiens opus esset per agros priuatorum sine iniuria eorum itinera actus paterent, darentur. Plerumq; autem uitia oriuntur ex impotentia possessorum, qui pluribus modis riuos uiolant. Primum enim spatia, quæ circa ductus aquarum

ex. S. Consulto uacare debent, aut aedificijs, aut arboribus occupant. Arbores magis nocent, quarum radicibus & concamerationes & latera soluantur, deinde uicinales uias, agrestesq; per ipsas formas dirigunt, nouissime aditus ad tutelam praeccludunt, quae omnia Senatusconsulto, quod subieci prouisa sunt, quod. Q. Aelius Tubero. P. Fabius maximus. V. F. aquarum quae in urbem uenerent itinera occupari monumentis, & aedificijs, & arboribus conseri. Q. F. P. D. E. R. I. C. Cum ad reficiendos riuos, specusq; per quae & opera publica corrumpuntur placere circa fontes, & farnices, & muros utraq; ex parte uacuos centenos quinos denos pedes patere, & circa riuos qui sub terra essent, & specus intra urbem, & extra urbem continentia aedificia, utraq; ex parte quinos pedes uacuos relinqui, ita ut neq; monumentum in ijs locis, neq; aedificium post hoc tempus ponere, neq; conserere arbores liceret, si quae nunc essent arbores intra id spatium extirparentur, praeterquam si quae uillae continentur, & inclusae aedificijs essent, si quis aduersus ea commiserit in singulas res in dena milia damnas esset, ex quibus pars dimidia praemium accusatori daretur, cuius opera maxime conuictus esset, qui aduersus hoc Senatusconsulto commississet. pars altera dimidia in aerarium redigeretur, deq; ea re indicarent, cognoscerentq; curatores aquarum. Posset hoc Senatusconsultum aequissimum uideri, etiam si ex rei tantum publicae utilitate ea spatia indicarentur, multo magis cum maiores nostri admirabili aequitate, ne ea quidem eripuerunt priuatis, quae ad modum publicum pertinebant, sed cum aquas perducerent, si difficilior possessor in parte uendenda fuerat, pro toto agro pecu-

De aquæductibus.

niam intulerunt, ac post determinata necessaria loca, rursus eum agrum uendiderunt, ut in suis finibus proprium ius tam re publica quàm priuata haberet. Plerique tamen non contenti occupasse fines ipsi ductibus manus attulerunt per semitas solutas passim, & rursus ius aquarum impetratum habent, aquarum quælibetque beneficio occasione ad expugnandos nunc abutuntur. Quid porro fieret si non uniuersa ista diligentissima lege prohiberetur, pœnaque non mediocris contumacibus inteteretur. quæ subscripsi hæc sunt uerba legis. **T. Quintianus Crispinus COSS** populū iure rogauit populūque iure sciuit in foro pro rostris ædis diui Iulij po. R. o. & Iulias tribui sergia principium fuit pro tribus sex. **L. F. Varro.** Quicumque post hanc legem rogatam riuos, specus, fornices, fistulas, castella, tubulos, lacus aquarum publicarum quæ ad urbem ducuntur earumque quæ sciens dolo malo forauerit, ruperit, forare, rumpere uel curauerit, peiorem uel fecerit quominus ea aqua earumque uel qua in urbem Romam ire cadere flui peruenire duci possint quo uel minus in urbe Roma, & in his ædificijs, quæ urbi continentia sunt erunt, in hisque hortis prædijs locis, quorum hortorum prædiorum locorum dominis possessoribus. **V. F.** aqua data uel attributa est, uel erit ut saliat distribuatur diuidatur, in castella lacus immittatur. **Is. P. R. c.** millia dare damnas esto, & qui clam quid eorum ita fecerit, id omnem sarcire, reficere, restituere, ædificare, ponere et celare, demoliri dānas esto, sine dolo malo. Atque ita omnino, ut quicumque curator aquarum est, erit, si curator aquarum est uel erit, tum is prætor qui inter ciues et peregrinos ius dicit, mulctam pignoribus cogito, coercito; eique curatori, aut si curator non erit, tum ei prætori eo nomi-

ne cogere & cohercere nullo die dicenda siue pignoris capiendi ius p̄t̄r̄q; esto. Si quid eorū seruus fecerit dominus eius centummillia populo idet. Siq; circa riuos specus fornice fistulas tribulos castella lacus aquarū publicarū, quae ad urbē Romā ducuntur et ducentur terminatus, steterit, neq; q̄s eo loco post hāc legem rogatam qd̄ opponit, molit, obsepit, figit, statuit, ponit, collocat, arat sc̄rit, ne ue in eum locum qd̄ imittit p̄t̄r̄q; eorū faciendorū reponendorū cā p̄t̄r̄q; quidem hac lege licebit oportebit qui aduersus ea qd̄ fecerit, & aduersus ea repserit, ex iussu cāq; omnium rerū omnibus esto damnas, utiq; atq; uti esset esseq; oporteret si is aduersus hanc legem riuum specum rupisset forasset ue quoquo specum forasset rupisset ue, quo minus in eo loco pascere herbam, foenum secare sentes ue pres caprificos curatores aquarū, q̄ nunc sunt quiq; erūt circa fontes, & fontium & nuroꝝ curam riuos, & specus terminatus arbores uites uepres sentes ripae maceria salicta harundineti excidantur, tollantur, effodiantur, excodicentur, utiq; recte factū esse uolet, eoq; noie ijs pignoris captio nullo die edici. or uti quae esto, Idq; ijs sine fraude sua facere liceat ius p̄t̄r̄q; esto quo minus uites arboresq; uillis aedificijs macerijs ue inclusae sint. Maceriae quas curatores aquarū cā cognita, ne demoliretur dominis permiserunt, q̄bus inscripta, insculptaq; eēnt ipsorū qui permisissent curatoꝝ nomina maneat, hac lege nihil abrogato, quo minus ex his fontibus riuis specibus fornicibus aquā haurire, sumere ijs qui scunq; curatores aquarū pmiserunt p̄t̄r̄q; rota calice machina liceat dū neq; puteus neq; foramen nouū fiat. eius hac lege nihil rogatio utilissima legis p̄t̄ptoris nō ne gauerim d

De aqueductibus.

gnos pœna q̄ intenditur. sed negligētia longi t̄pis decap-
ptos leniter reuocari oportuit. Itaq; sedulo laborauimus
ut quātum in nobis fuit etiā ignorarenur qui errauer-
ant. His uero qui admoniti ad indulgētiā impetrato-
ris decurrerunt possumus uideri causā ipetrati beneficij
fuisse. In reliquo uero opto ne executio legis necessaria sit,
cum officij fidem etiā per offensas tueri præstet.

F I N I S .

*Ex Probo interpretatio litterarum, quæ super-
rius posita sunt.*

D.E.R.Q.F.P.D.E.R.I.C. Significatus hic est. De ea
re quid fieri placeret, de ea re ita censuerunt.

Q.D.E.R.F.P.D.E.R.V.I.C. Significatus hic est.
Quid de ea re fieri placeret, de ea re uniuersi ita cen-
suerunt.

Q.D.E.R.F.P.D.E.R.I.C. Significatus hic est, quid de
ea re fieri placeret, de ea re ita censue. Cætere idem
significant.

c Oesperam plurimum dictionū huius auctoris etymologias & significata, uti uenerant in mentē describere. sed cum rem difficiliorem q̄ praeexistimar am, tum nouitate, (nam à me similis cura nunquam pertentata fuerat) tum dictionum multitudine, alijs super alias continenter ingruentibus, tum demum, quia multa, etiam praeter ea, quae in ipso opere deformatā & descripta sunt, non tantum nudis uerbis, sed & graphicis quoque descriptionibus similiter demonstranda forent, ita ut quod putar am paruo dierum spatio me absoluer e posse, multo longiore indigeret, destiti, in aliud tempus inchoata cōpleturus, & ad ordinandam subscriptam uocabulorum tabulam me conuertī. Hanc autem (ut faciliter quaesita inueniantur) sic ordinavi ut. a significet primam marginem folij b. secundam. cui statim numerus subsequitur foliorum.

A

Abies. b. 12.	Saxa silicea calefacta dissiliunt. b. 137
Abies supernas & infernas a. 43	Aethus. b. 144
Abacus. b. 56. a. 57. a. 64	Accessus qui ἐπιβουλοε græce dicitur b. 188
Abscedentia. a. 71. a. 118	Adiectio. b. 55. b. 57. a. 60. a. 71 a. 104 a. 164
Abaci. b. 122	Ad manum species alia uis detur, alia autem in excelso, alia in aperto. a. 104
Abstemiū. b. 137	Adigere. b. 136
Acroteria. b. 58. b. 59. b. 97	Adiectus. a. 164
Achanthus. a. 63	Administratio. b. 164
Acies oculorum. a. 118	Aeres. a. 8 b. 14
Acer & acidus succus a. 137	
Aceto aspersa margarita et	

- Ædes dorica*. b. 7
Ædes ionica. a. 12
Ædificatio. a. 96. a. 129
Æolipila. a. 18
Ædes sacra. b. 24. b. 75. b. 80
Ædes. b. 47
Ædes dorica. b. 63. a. 64
Ædes ionica. b. 67
Ædes rotunda. a. 78
Ædes augusti. a. 82
Ærarium. b. 83
Æquilibris. a. 98
Ædicula. b. 123
Æs cyprium. a. 128
Ærugo. a. 128. b. 137
Æstuarium. b. 145
Æter supra solem. b. 154
Æquinoctium uernū. b. 155
Æquilatio. b. 160
Æquipondium. a. 137
Agger. a. 17
Aggeratio 191
Agrammatus. i. artis gram
 maticæ ignarus. a. 9
Ahenum. a. 95
Album saxum. a. 31
Alumen. a. 92
Alnus. a. 41. a. 131
Alueolatus. a. 57
Albarium opus. b. 83
Alueolus. a. 95
Aluens. b. 95
Alæ. a. 107. b. 107
Albula flumen. a. 134
Alligationes. a. 145
Alga. b. 188
Amusus. a. 9
Amusium. a. 20
Amphitheatrum. b. 24
Amphiprostylos. a. 47
Amplificare. b. 91
Ambulatio. b. 92. a. 93
Amphithalamus. b. 112
Ambulantes funduli. a. 179
Amaxapodos. a. 188

A ante N

- Aniatrologicus*. i. rationis
 medicinæ imperitus. a. 9
Angiportus. a. 18. a. 21. b. 23
 b. 24
Ansa ferrea. a. 35
Antæ. a. 148. b. 79. a. 72. b. 72
 b. 76. b. 79
Anaporica. a. 164
Anisocyclus. a. 167
Antarij funes. b. 168
Ansa. a. 173
Antenna. b. 173

Anima. b. 179
 Anta fixa. a. 183
 Antebasis. a. 183
 Anatonā. a. 183
 Anterides. b. 115
 Ancones. a. 59. a. 74. a. 140
 a. 189
 Annulus. a. 68
 Antepagmenta. b. 73. a. 74
 a. 75
 Andronides. a. 115
 Androna. a. 113
 Anterides. a. 114
 Antrax. b. 125
 Analemma. a. 152. a. 159.
 a. 161. a. 162
 Anguis. a. 158
 Antiboreum. a. 163

A ante P

Apophygi. a. 76
 Apertura. a. 87
 Apotheca. a. 110
 Apollo Colosicus. b. 171
 Aperturæ semipedales. a.
 174

A ante Q

Aquilo. b. 21. a. 133
 Aquarius. a. 156.

Aquila. b. 166

A ante R

Arena fossilia. b. 12. a. 31
 b. 32
 Arena fluvialica. b. 12
 a. 31
 Arena marina. b. 12. a. 31
 Aries. a. 17
 Area. a. 18. a. 24
 Arthretis. b. 18
 Arx sacrorum. a. 28
 Arenarium. a. 31
 Arena fossilia, nigra, cana,
 rubra, carbunculus. b. 30
 Arestaria. b. 39.
 a. 161
 Areostylos. b. 48. a. 49. b. 51
 b. 52
 Argentariæ tabernæ
 a. 81.
 Arcus. b. 95. b. 112. b. 153.
 b. 188
 Argilla capillo subacta.
 b. 95
 Arca. b. 97. a. 95. b. 105. a.
 179
 Arena. a. 98. a. 131
 Architectari. b. 100
 Armamentarium. b. 118.

AA ij

- Arenatum.** b. 120. b. 121
Arpaginetuli striati cū stri-
ctis folijs. b. 123
Armenium. b. 124
Argentifodina. a. 125
Argentum uiuum. a. 126
Artifices plūbarij. a. 145
Architectonica rō. a. 152
Architectatus. a. 152
Aries b. 155. b. 156. b. 158. a.
 165. b. 165. a. 186
Arctos. b. 156
Arcturus b. 156
Argo. a. 158
Artemon græce ἄρτεμον
 & est troclea, quæ in radi
 ces machinæ scansoriae poi
 nitur. a. 170
Armillæ. b. 171
Arcula. b. 179
Arietaria testudo. b. 187
Aries subrotata. a. 187
Arietaria machina q̄ græce
 ἀριόδοκῆ δicitur. b. 187
Arbusculæ ἀμυξόωδοδες
 dicuntur. a. 188
Asplenon. a. 15
As siue assis. b. 47
Astragalus. a. 15. a. 56. a. 74.
Asser. b. 66. a. 67
Astragalum lesbiū. b. 73
Aspergo. a. 96
Ascia. b. 119
Asseres cupressini & abier-
gni. b. 119
Asperitas. a. 124
Assulæ. a. 125
Astasoba. a. 133
Astabora. a. 133
Ascendēs machina. a. 187
Atāgurges spiritus. b. 55
 a. 73
Atrium. b. 106. b. 104
Atramentum. a. 127
Atramētūlibrariū. a. 127
Atlas mons. b. 133
Aularegia. a. 90
Auripigmentū græce ἀργε
 γικόν dictum b. 125
Auster. a. 18. b. 23
Automata porrecti rotunda
tionis machinæ. a. 163
Axis uolutarium. a. 57.
Axis. b. 152 a. 118
Axes esculini & querni. a.
 118
Axis uersatilis. a. 163
Axiculus. b. 129
B
Balista. a. 8. a. 174

Balneum .a.13
Bacilli .a.31
Barica .a.51
Baricephala .a.51
Baltheus .a.17
Basis scapi .a.62
Basi spirā supposuerūt .b.62
Basilica .a.81 .a.82
Balnea .b.94 .b.95
Balnearia .a.109 .a.111
Baculorum subactionibus
 b.120
Basis .a.171.
Basis quæ grate ἐχάρα δι-
citur .a.188
Beati & delicati .b.12
Bes alterum .a.47
Bessales laterculi .b.95 .a.122
Belgica .a.133
Bellissime .b.142
Bestia astrorum .a.158
Bibliotheca .a.12 .a.109
Bitumen liquidum .a.32 .b.
 135
Bipedalis paries .a.35 .b.54
Bifora .b.75
Bipedales tegulae .b.95
Bitumen durum .b.135
Bona fama .b.100
Borysthenes .a.133
Breuitas .a.126 .b.132
Bruma à breuitate diurna di-
sta .a.56
Brumales dies .156
Brumalis horarum breuitas
 b.165
Brachium .a.183
Bubilia .a.111
Buxus .b.119
Buccinae .a.164
Bulla .b.164
C
Garyatides .b.6.
Catapulta .a.8 .187.
Casa .b.28
Calx .a.31 .b.31
Carbunculus .a.33 .a.131
Catenatio .b.41
Carpinus .b.41
Caries .b.42 .a.42
Castellum .a.42 .b.185
Capitulum puluinatū .b.56
Cathetus .b.56
Capitulum .b.50 .a.16
Calathus .b.64
Cauliculus .a.64
Cantherius .a.66 .b.82
Capreoli .b.65 .b.83
Canaliculus .a.68
Carcer .b.83

- Cantio.**b.85
Caldaria.b.94.a.5
Camera.b.95.b.119
Calda lauatio.b.96
Cardo.b.102.a.152
Calix.b.102
Cauū ædium siue cauædiū
b.104.
Canalis.b.105.a.122
Caprilia.b.111
Canaliculi digitales.a.119
Calculus.b.19
Catena.b.97.b.119.
Candelabrum.b.129
Candela.b.126
Campestris fontis.a. B1.a.132
Campestris locus.a.132
Campus.a. B1.a.132
Caucasus.a.133
Cataracta.a.133
Campi afri.b.133
Capita fontium.b.133
Campi thebaici.b.133
Calculi in uescis.a.137
Catastos Vetus lectio hēt ca
tlastos interpositione uni
us. L. sicut stilitiū prolium
adiectis se. a. b. 138
Canale struētile.b.140
Cacumen.b.147.a.185
Candens Luna.b.154
Candentia.a.155
Cancer.a.156.b.156
Capricornus.a.156.a.158
Capra.b.156
Cassiopea.b.156.b.157
Canis.a.158
Cardo axis.a.159
Canopus.a.159
Canalis ligneus.a.163
Cauum.a.163.a.165
Calculus.a.164
Cathena ænea.b.164
Cathenatio.a.167
Calcantes.a.175.b.177
Calcitra.b.175
Canon musicus.b.179
Capsum.b.180.
Calculi.a.181
Canaliculus.a.180
Cardinatus.b.189
Carchesia.a.190
Camillum.a.181
Carchebus.a.181
Cardines transuersari.b.
182
Catatonium.b.183
Capillū muliebre.b.184

Cementum. b. 12. b. 30
Cella uinaria. b. 13. b. 111
Centrum. a. 20. b. 20.
Cementitia structura. b. 30
b. 34.
Cella. a. 37. b. 48.
Cementitius paries. a. 39
Cenacula. a. 39
Cerrus. a. 41. a. 118
Cerostrata. b. 75
Cæsij oculi. b. 101
Cellæ familiarica. b. 112
Cella cum pœnu. a. 113,
Celatæ corona. a. 126
Cementa marmorea. a. 125
Cera punica. b. 126
Ceruleum. b. 129
Cerussa. a. 128. b. 137
Cephus fluius. b. 136
Cementum de silice librari
um. a. 146
Cepheus. b. 157
Centaurus. a. 158
Cernicula. a. 178
Ceruices lignea. b. 178
Chalcidica. a. 82
Chroma. b. 96. b. 87
Chorda. b. 86
Choragia. b. 93

Chorus. b. 93
Chors
Chorographia. a. 133
Chorobates. a. 140
Chelonia. b. 168. a. 169
Charchesij uersatiles. a. 190
Chodaces ferrei. a. 176. b. 177
Chalantes. a. 179
Chelofue manucla. a. 189
Chelon. b. 185
Cheles. b. 185

C ante I

Circinus. a. 20. b. 22
Circinatio. a. 20. b. 20
Circulus. b. 84
Citharedus. b. 88
Circunsonantes græce $\tau\epsilon\lambda\iota$
 $\epsilon\mu\chi\omicron\upsilon\gamma\tau\epsilon\varsigma$. a. 92.
Circuitio. a. 96. a. 102
Circuitus. b. 108
Circūductio. a. 142. b. 142
Circinus. a. 152
Circulatio. a. 152
Cisia. b. 167

C ante L

- Clima.** a. 8
Cloaca. b. 8
Cloaca struētilis. a. 94
Clipeum a. 96
Clavis muscarius. a. 121
Clava a. 118
Climaticlos. b. 185
Clauicula b. 185
Conductor. b. 8
Cogitatio. a. 11
Consuetudo. a. 12.
Corona. a. 12. a. 55.
Concionata itinera. b. 16.
Cocfus later. b. 17
Commensus. a. 25
Conuentus. b. 26
Concilium. b. 26
Corium. b. 29. a. 36
Concameratio. a. 31. b. 95
Coagmenta. a. 35
Colossus. b. 37
Coaxatus. a. 39
Coagmentatio. b. 41
Commissura. b. 41. b. 142.
Cōensus. b. 45. b. 46
Columna. a. 48
Concamerare. a. 54
Congestitus locus. b. 84
Colossicotera. a. 169
Columnæ corinthiæ. a. 61.
- b. 61
Corinthium capitulum
 a. 61
Columna dorica. b. 62
Corfa. a. 75
Compactilis. b. 77
Compactura. b. 77
Columnatus. a. 78
Coaxatio. a. 81. b. 108
Contractior. b. 81
Contentus a. 86. b. 86
Conformicari. a. 87
Consonantia. a. 87. b. 88
Consonantes græce σ υ υ η -
 χ ο υ γ τ ε ς. a. 92
Conclusio. b. 94
Coriceum. a. 96
Conisterium. a. 96
Concamerata sudatio. b. 96
Conglobatus. a. 94. b. 132
Conformare. b. 97
Coclea. b. 98. a. 111
Commensus Symmetriarum
 a. 101
Corinthium cauedium
 a. 105
Colliquiæ. b. 104
Compluuium. a. 105. b. 105.
conclania. a. 108. b. 119
conclusura. b. 114

- Congestio.** a. 115
Copia. a. 116
Coaxatum. b. 118
Cœlum camera. a. 122
Coronæ puræ uel celatæ. a. 120
Cote despumatum. a. 123
Coliculi tenues. b. 123
Conglomerari. a. 123
Conchilia. b. 129
Concrispanes. b. 129
Colere palus. a. 135
Colchis fluiuis. a. 133
Coagulum. b. 135
Coracinus color. a. 136
Columnaria. b. 142
Coagmentum. a. 143
Corona aurea. b. 149
Concertatio. b. 150
Conformatus. a. 152. a. 156
Coruus. a. 158
Conus. a. 163
Cœlum pro aere. b. 163
Correptio. a. 164
Columella uersatilis. a. 164
Colligatio. a. 167
Complectit. a. 171
Colossicus Apollo. b. 171
Conducere. a. 171
Compingere. a. 171
Coagmentatus. b. 174
Columbaria excavata. b. 174
Concipitur aqua. b. 174
Congiales situli. a. 175
Coruus demolitor. a. 187
Contractura. a. 54. b. 57
Corax. a. 188
Compactiles postes. b. 188
Consutus. b. 188
Compactio. a. 88
Contabulatio. b. 189
Columella. a. 183
Compingere. b. 185
Crudus latere. b. 17
Crauius. b. 39. b. 121
Crepido. a. 52
Cripta. a. 110
Creta. a. 120. b. 130
Crusta. a. 123. a. 172.
Crustæ marmorea. a. 123
Creta uiridis. b. 125
Creta selinusia aut annularia
a. 129
Grocodili. b. 133
Crusta lapidea. b. 135
Craus fluiuis. b. 136
Crater. a. 118
Cubiculum. a. 12. a. 109
Cupressus. b. 12. b. 40

Cuneus. a. 17. a. 87
Cubile. a. 34. a. 87
Cubitus. a. 46. b. 47
Culmen. b. 65
Cubica ratio. b. 80
Cubus. b. 80
Curvatura. b. 82. a. 89
Curia. b. 83
Culina. a. 112
Culleare dolium. b. 111
Curculio. b. 111
Cuba. a. 114
Cultelli lignei. a. 122
Cunei filicei uel miniacei.
122. b.¹
Cuneoli. a. 186
Cymatium. a. 57. a. 58
Cymatium Lesbium. b. 73
Cymatium doricum. b. 73
Cynosura. a. b. 157
Cymbala. a. 179. b. 179

D

Decor. a. 10. b. 79
Defensio. b. 12
Decussatio. a. 29. b. 22
Decussatum. a. 20. b. 20
Designatio. b. 20. a. 85
Descriptio. 21. b. 88
Decussis. a. 47
Denarius. a. 47

Decussis sexis. a. 47
Decastylus. a. 49
Dextans. b. 54.
Denticulus. b. 58. a. 67
Deformatio. b. 79. a. 185
Designare. a. 87. b. 123
Deformare. b. 90. b. 122
Deformatus. b. 90. b. 122
Demissio. a. 92
Detractio. a. 104. a. 109
Deliquia. b. 105
Defluens. b. 105
Delumbatus. b. 108
Dentes. b. 115. a. 17
Decuria. a. 120. a. 123
Dealbare. b. 122
Despumatum cote. a. 123
Decursus. b. 142
Delphinus. b. 156. a. 179
**Depalationes dierum mens-
struæ.** b. 159
Deductio. a. 70
Dentatus. a. 176. b. 180
Defensoria res. b. 186
Demolitor cornus. a. 187
Detractio. b. 183.
Decempondo. b. 184
**Demetrius poliorcetes ap-
pellatus.** b. 191

D ante I

Diatessaron. a. 8. a. 77
 Diapente. a. 8. a. 87
 Diapason. a. 8. b. 87
 Dispositio græce διαθεσις
 a. 10
 Distributio. a. 10
 Diductus. b. 22. a. 160
 Didoron. a. 30
 Diatonus. a. 36
 Diplinthus. a. 39
 Digitus. b. 47
 Dichalca. b. 48
 Dipteros. a. 49. a. 119
 Diastylus. b. 49. a. 70
 Diametron. a. 47
 Diplasiona. a. 47
 Diameter. b. 62. b. 16
 Diagonios. a. 64. b. 106
 Disparatus. b. 79 a. 139
 Diesis. b. 85
 Diagramma. a. 85. b. 102
 Diatonum. b. 85. b. 86
 Disdiapason. b. 86
 Diazoma. b. 90
 Dissonantes. a. 92
 Dimetior. a. 93
 Diaula. a. 96
 Displuuiatum cauedium. b.
 104. b. 105
 Diathyra. a. 114
 dispositio. a. 116. a. 118
 directiones. b. 22
 directura. b. 122
 discus. a. 124. a. 163
 dioptra. b. 140
 diagonalis linea. a. 148
 diuaticus. a. 168
 digitale foramen. b. 191
 domus. b. 28
 dodrans. b. 14
 dolia fictilia. b. 88
 domuncula. a. 113
 dolare. b. 121
 dominus. b. 124
 donicum. b. 156. b. 153
 dodrantalis. a. 187
 drachma. b. 47
 ductarius funis. a. 168. a. 169
 a. 170
 ductus aquæ. b. 140
 ductio. b. 187
 duapondo. b. 184
 dyris. a. 133

E

 Echea uasa. a. 8. a. 87
 Ecfora. a. 115. b. 158
 Echinus. a. 68
 Ecfora mutualorum. a. 104
 Eleothesium. b. 96
 Elychnium. b. 131

- Elice.** b. 157
Embater. i. ingressor. b. 11
Emporium. b. 24. b. 25
Emplecton. a. 36
Emboli masculi. a. 178
Encyclios disciplina. b. 8. 4.
 100
Enodis. b. 40.
Entasis. b. 53
Encarpos. b. 62
En lima. a. 163
Egonatum. a. 163
Epistylum. a. 7. a. 12. a. 90.
 a. 93
Epistylum doricum. a. 12.
Epistylum ionicum. a. 12.
Epibata. a. 38
Ephecton. a. 47
Epitritus. a. 47
Epidimeron. a. 47
Epipentameron. a. 47
Episcenos. a. 90
Ephœbeum. a. 96
Episcenium. a. 124
Eptabolus lacus. a. 133
Epistomium. a. 165. b. 179.
Epitoxidos longitudo. a. 183.
Epixigis. a. 185
Epischida. a. 186
Erisma. a. 115. a. 167
Erratio. b. 124
Eridanus. a. 185
Ergata. b. 169. a. 170
Esculus. a. 41
Escara. a. 188
Euthigramma. a. 6
Eurithmia. a. 10. b. 11
Euanidus. b. 122
Eustylos. b. 49. b. 51
Evergane atrabs. b. 83
Euripi. b. 123.
Eufrates. a. 133
Exifona. a. 79
Explicatio. b. 79. a. 111
Exedra. a. 96. a. 108
Exaequare. a. 98
Exaequatio. a. 98
Exactio. a. 116
Expoliatio. a. 116. a. 126
Exstructio. b. 120
Exigere. b. 122
Expressio. a. 123
Expressus. a. 123. b. 142
Explorata. a. 10
Expertio. b. 141
Examen. a. 174
Examinatio. b. 167. a. 173
Exemptus. a. 164
Exaggere. a. 197
Excisiones. a. 186

Extantia. b. 186

F

Fastigiū. a. 27. a. 48. b. 59.

a. 67

Faber. a. 28. a. 116

Fabrica. b. 100

Fartura. a. 35. a. 36

Fagus. a. 41. a. 120.

Fascia. a. 58

Fances. b. 17

Fœnilia. a. 112

Farraria. a. 112

Fabrilis subtilitas. a. 116

Farnus. a. 120

Fauum. b. 120

Fastigatum. a. 124

Fauilla. a. 123

Fabricatio. a. 144

Famonius. a. 156

Fartus. b. 188

Femur. b. 168

Fex uini. b. 127

Fenestratus. a. 187

Firmitas. a. 13. b. 114

Fibula. a. 16. a. 168

Fistulosum saxum. a. 31

Figuratio. b. 51. b. 102

Fistucatio. b. 54. b. 168

Finitio. a. 81. a. 180

Filignum opus. b. 95

Figura signorum. a. 104

Fistula. b. 105. a. 178

Filex. a. 120

Fistucatum solum. a. 123

Eigurata similitudo. a. 123

Fistula plumbea. b. 142

*Fistula centenaria, octogena-
naria, quinquagenaria,
&c.* a. 142

Ficilia. b. 143

Fistulosus. b. 143

Figuratus. b. 159

Fibulatio. a. 188

Flatus. a. 21

Flatura aris. b. 33

Flos. b. 64. b. 78

Floridi fructus. b. 147

Fœnerator. b. 12. a. 110

Fortuna. a. 13. a. 81. b. 90

Fons salmacidis. b. 37

Foliatura. a. 42

Folium. a. 74

Fores. b. 71. b. 74

Formatio. a. 81

Fons. a. 94. b. 123

Fortunatus. a. 104

Focum. a. 111

Fornicatio. b. 114

Fornix. b. 114

Fornacula. a. 117

- Fossura.**b.131.a.131
Fossio.b.131.b.143
Fontanalis ab Camœnis.b. 133
Fœmina sagittarij.a.156
Foramen.a.165.a.173.b.184
Forma.b.22.a.186
Forū gladiatorum.b.166
Follis.b.167
Forma scholaris.a.179
Foratus.a.179
Frons.a.36.b.48.
Frontatus.a.36
Fraxinus.b.41
Frigida lauatio græce λουή
τρον.a.96
Frigidarium.a.95.b.96
Fricare.b.120
Fricatura.b.120
Fricatus.a.121.b.122
Fraces.a.121
Frons trāsuersarius.b.185
Fundamentum.i. fossio illa
et locus ubi substruendum
est, ut innuit autor.b.15.b.
84.
Furca.a.27
Fusterna.a.41
Fundamenta impleantur
b.14
Fulmina.b.69
Fulcimenta.b.83
Fundamenta fodiantur.b.
98
Fullonica ars.a.101
Fundationes.b.114
Fulctura.b.114.a.167
Funis ductarius.a.168.a.
169
Funis antarius.b.168
Fusi sextantales.a.172
Funduli ambulatiles.a.178.
Fundi.b.179
G
Ganges.a.133
Gerusia.a.37
Gelicidia.b.39.a.120
Geniculus.b.142
Gemini.b.155.b.156
Genna custodis archi, qui ar
cturus dicitur.b.156
Genna.b.157
Geniculatus.b.157
Genethliologia.a.159
Gineconitis.b.112
Glarea.b.30.a.131
Gladiatoria munera.a.181
Gleba.a.121.a.125
Glutinum.a.127
Gnomonice.a.10.b.12

Gnomon. a. 10. b. 23

Gonarcha. a. 163

Graphis. a. 9

Granarium. b. 13

Gravitas. b. 18

Grumus. a. 28

Grammatica de formatio. a. 45

Gradus. b. 16. b. 78

Graphicoterus. b. 72

Gradatio. b. 84. a. 90

Granum marmoreum. b. 122

Grammatica ratio. a. 148

Grassari. a. 166

Grus. a. 185

gutta. b. 68.

gummi. a. 127.

gubernaculi ansa. b. 172

gubernator. b. 173

gubernare. a. 190

gymnasium. b. 24. b. 99

gypsum. a. 122

H

Harminia. b. 85

Harundo graeca. a. 122

Hamata tegula. a. 122

Harundo. a. 131

Hemitonium. a. 8. b. 85

Hedus. b. 156

Hemiolius. a. 47

Hexastilus. a. 52. a. 68

Helix. b. 64

Hemistrygiphus. a. 70

Hemicyclus. b. 82

Hemisphereum. a. 96. a. 163

Hedera. a. 131

Hermedone, est enim tenuis fusio stellarum. a. 157

Hemicyclia. b. 161

Hemicyclium excavatum ex quadratum. a. 163

Hexaphorus. b. 174

Helepolis. b. 190

Hippotamus. b. 133

Himera fluvius. a. 135

Homotonium. a. 8

Hominis dimensiones. a. 45

Hosium. a. 73

Hospitalia. b. 91. b. 90

Horrea. a. 110.

Hosiarus. b. 112

Horologium. b. 159. a. 162

Horologia hiberna, quae anapora dicuntur. a. 164

Humerus pronai. a. 79

Hydraulica machina. a. 8

Hypetra aedificia. b. 11

Hybernacula aedificia. b. 105

Hypetros. a. 49. a. 50

Hypotrachelium. a. 53.

4.68

Hypothyrium. b. 73	Immissarium. a. 141
Hypertyrium. b. 73	Implumbare. a. 171
Hypatehipaton. a. 86. a. 87.	Inuentio. a. 11
Hypatemeson. a. 86. a. 87	Interfcalmium. b. 11
Hypate. b. 86. b. 102	Inambulatio. a. 13
Hyperboleon. b. 86. a. 87	Insula. a. 21. b. 42.
Hypetra ambulationes. a. 94	Insula. a. 21. b. 42
Hypocaustum siue	Indiuidua corpora. a. 29
Hypocaustis. a. 95	Interuenia. a. 32. b. 143
Hypetra ambulationes grae	Inantis aedes. a. 48
ce $\omega\epsilon\rho\iota\delta\rho\omicron\mu\iota\delta\alpha\varsigma. b. 96$	Intersectio graece $\mu\epsilon\tau\omicron\chi\eta$
a. 114	b. 18
Hypogea. b. 114	Intertignium. b. 66
Hybernaculum. a. 123	Inunge. b. 73
Hysyginum. a. 128	Intercolunium. b. 48, b. 49.
Hydria. a. 110	Interpensina. b. 104. a. 105
Hypanis fluius. a. 133	Insidere. b. 114. a. 145
Hydraulica machina. b. 163	Initiantes. b. 119
Hypomoclion. a. 173	Incernere. b. 120
Hydraula. a. 176	Inquinatus luto paries. b. 123
Hydraulica machina. a. 179	nterarefcere. a. 128
I	Inaurari. a. 128
Ichnographia. b. 10	Indicum. a. 129
Ichneumones. b. 133	Infectina. a. 131
Idiotæ. a. 116	Incumba. b. 114
Imbricatum. a. 34	Indus fluius. a. 135
Imago. b. 107. a. 118	Interpellare. a. i. 2. a. 144
Impluuium. b. 107	Inuisitata. a. i. 2
Impensa. a. 1. 6. a. 119	Ingeniculatus. b. 157
Impendens. a. 122. a. 176	Inductio uelorum. b. 165

Incumbere. b. 137
Incultrum. a. 17. b. 180
Infudibulum. a. 176
Implano. a. 176
Inuolutio. a. 177
Intercardinati trabes. b. 188
Ionica spira. b. 55
Isodomum. b. 35
Itinera. a. 112
Itus. b. 179
Iugumentare. a. 27
Iuniperus. a. 41
Iugum montis. a. 43
Iugum. b. 41
Iuncus tenuis. a. 133

L

Lapidicinae quarum aliqua
habent saxa mollia, ut ru-
brae pallienses albanae, aliae
habent ea temperata, ut
thiburtinae, amiterninae, so-
ractinae, Aliae uero durae,
ut siliceae, Est et ruber, &
niger, & albus tophus,
& sunt alia genera plu-
ra. a. 33
Lacunar. a. 42. b. 67
Larix. a. 45
Lapis. b. 88
Laxatio. a. 164

Laterculi bessales. b. 95.
a. 124
Labrum. b. 5. a. 165. a. 179
Laconicum. a. 96. a. 129
Labis itineribus. a. 100
Lacuna. b. 120. a. 133
Lapis centenarius. a. 128
Lamna ferrea. a. 129
Lambens. a. 135
Lambendo. b. 128
Lauatio. a. 137
Laser. b. 38
Lacunosae. b. 142
Lamna. b. 144
Lacotomus. a. 161
Lancula. a. 173
Lateraria tabula. b. 188
Lamina ferreae ex frigido
ductae. a. 189
Lateraria. b. 189
Laqueum. b. 192
Lex pro pacto. b. 8. b. 126
a. 191
Leuigatio. b. 120
Leuigatus. b. 122
Leuigare. a. 129
Leucopheus color. b. 138
Leonis caput & pectus
b. 155
Leo. b. 155. b. 165

- Lepus.** a. 158
Leuatio. b. 172
Libratio. a. 102
Librata planities. b. 8
Liquida. a. 40
Libellus. a. 55
Licanos hypaton. b. 86
Licanos mesen. b. 86
Licanos. b. 86
Libramentum. a. 90. b. 123
Lignum. b. 94
Lignatio. b. 94
Librata circuiſio. a. 102
Linea. b. 59 b. 72
Limen. a. 112. b. 114
Libella. a. 125.
Linteam. b. 128
Liparis fluiuis. b. 137
Limneas phaltis lacus
Librare. a. 142
Libra aquaria. a. 142
Librata collocatio. a. 142
Lingulati tubuli. a. 145
Limus a. 146
Limpidior. a. 146
Libratio. a. 145. a. 173
Lineatio. a. 148
Libra. a. 156. b. 163
Linea profuniculo. a. 160
Lingula a. 165
- Limitatio.** a. 192.
Locator. b. 8
Logeon. b. 91
Loricatio. b. 120
Loſiones. b. 128
Locare. b. 171
Lorica. b. 128
Loca sulphuroſa, aluminofa
bituminofa. b. 135
Lorum. a. 174
Loculamentum. b. 181
Lutum arenofum, ſeu calcuo
loſum, ſeu ſabuloſum. b. 29
Lumina fenestrarum ualuar
ta. b. 108
Lumen. a. 121
Luteum herba. a. 131
Lucerna concinnata. b. 133
Lucifer. a. 113
Lysis. a. 55
Lyra. b. 157
- M**
- Manubia.** a. 7. b. 88. b. 191
Marmor. b. 12. b. 88
Mancipium. b. 15
Machia. a. 17.
Materia, ſeu materies. a. 26
b. 27

Marmore praconessum
a. 37
Mausoleum. a. 37. b. 118
Materiatio. 65
Materiatura febrilis. a. 66
Marga. b. 91. b. 96. a. 98
Materiandum. a. 99
Magnificentia. a. 116
Machinatio. b. 112. b. 118
Macerare. a. 121
Maceratio. a. 121
Mataxa. a. 122
Marmor excreatum. 122
Marmor minutum. b. 122
Marmorium granū. b. 122
Masse. b. 149
Malus. a. 158
Manachus. a. 161
Marmor praconessum à pa
70. a. 172
Machina ctesibica. a. 178
Manuclea. a. 183
Maleoli. b. 191. b. 192
Methodus. b. 21
Meta. a. 28. a. 164
Menianum. a. 39. a. 81
Medulla. a. 39
Medulla. a. 40
Mediana columna. a. 49
a. 52

Mediana acroteria. b. 58
Mediana capita leonina. a.
60
Methopa. a. 67. b. 68
Mentum. b. 69. a. 45
Medianum. a. 70. b. 35
Mediana. b. 82. a. 90
Mese. a. 85
Meson. a. 85
Meridianum. b. 94
Merones. b. 98
Mesaule. a. 113
Megalographia. b. 114
Melinum. b. 127
Metallum. b. 127. a. 129
Mento fulcto. b. 132
Medicamentosus. b. 136
Mela fluuius. b. 138
Messolabi organica ratio
b. 150
Menstruae dierum rationes.
a. 155. b. 155
Menstruae finitiones. b. 164
Mensa. a. 185. b. 185
Miniatei cunei. b. 124
Minium. b. 126. b. 127. b. 128.
Mica. a. 127. a. 128.

M ante O
Mœnia. a. 13. a. 15

BB ij

Monumentum.b.34
Molle cementum.b.36
Modulus a.52.a.58.b.62
Monades.a.47
Monoptera.a.78.b.118
Modulor.a.86
Modulatio.a.93
Mortarium b.97.
Moliño.b.113
Montani fontes.a.133
Moratio.b.153
Motio.a.164
Moderatio.b.167
Mollitudo.b.170
Modiolus.a.175.b.175
a.17.a.179
Mola.176
Modioli gemelli.a.178
Monotriglyphon.a.70
Municipes.b.15
Mutilus b 61.a.67
Municipium.b.15
Murus.b.98 a.99
Muscarius clavus.b.123
Muscus.b.141

N

Natura.a.12
Navalia b.97.a.99
Nares.b.123.a.124
Nascencia pro natiuitate ge/

nere fceminino.b.159
Nares fistularum superiores
& inferiores.a.178
Netedie Zeumenon. a.86.
a.88
Net hyperboleon. a.86.
a.88
Neteparemeson. a.88
Neuricos morbus.b.136
Nessus.b.157
Neruus.b.184
Netesynnenmenon.b.86
Nigris fluius.a.136
Nilus fluius.a.136
Norma.a.2.b.59
Nodus.b.40
Noüties.b.100
Nominatio.a.114
Nummus sestertius.b.16
Nummus.b.47
Nucleus ex testa.b.120

O

Obolus.b.47
Obsonium.b.13
Octogonum b.23
Octastylus.a.49
Oculi centrum.b.56
Ochra.a.127

- Offantes. b. 176
 Odeum. b. 92
 Oeci corinthij tatrastyli a/ 4.10
 gyptij. a. 108
 Oeci. b. 113. a. 114
 Oeci quos graeci κ υ ζ η κ ι /
 ρ ο υ ς dicunt. b. 108
 Oeci quadrati. a. 108. a. 113
 Officina. a. 44. b. 109
 Officinator. a. 116
 Olearia cella. b. 11
 Olea. b. 121
 Optica. b. 6. b. 9
 Opus reticulatum. a. 34
 Opus cementitium. a. 34
 Opus incertum. a. 34
 Opus tectorium. a. 37. b. 39.
 Opus intestinum. a. 41. b. 71
 Opus albarium. b. 83. a. 93
 Opus topiarium. a. 90
 Opus figlinum. b. 95
 Opus signinum. b. 96
 Opus lateritium. a. 116
 Opus coronarium. b. 124
 Ophiucus. b. 156
 Operarium calcatura. b. 175
 Oppugnatoriae res. b. 185
 Opa. b. 66
 Oppugnatio. b. 186
 Organum. a. 8. b. 9
 Organica res. a. 10
 Ordinatio graece τ α ζ 15.
 Orthographia. b. 10
 Orthostata. a. 35. b. 187
 Orchestra. a. 89. a. 90
 Ornatio. b. 90
 Orbiculus. a. 165. a. 168
 Orion. a. 158
 Oriζon. a. 160. a. 161
 Ouilia. b. 111

P

- Pausania Eleombroñ filio
 a. 7
 Paludes gallica. a. 15
 Paludes pontinae. a. 15
 Passus. b. 21
 Paries. b. 24. a. 35
 Palatio. a. 41
 Pandare. b. 41. b. 114
 Pandus. a. um. b. 41
 Pansi pedes. b. 45
 Pansæ manus. b. 45
 Palmus. a. 47. b. 47
 Paluster locus. b. 54
 Pagmentum. b. 74
 Partitio. b. 79
 Paramese. a. 86

Parhyattheipathon. a. 86	Palmare foramen. a. 185
Parhypatemeson. a. 86	Persica statua. a. 7
Paranetesynemmenon. a. 86	Peritriton. b. 11
Paranetheyperboleon. a. 86	Pectinatum fundamenta di- spofita. a. 17
Parhypate. b. 86	Pentadoron. a. 30
Pararellus. a. 89 b. 91	Perpendiculum. b. 36. a. 39
Palmopedes. b. 89. b. 188	Pes. b. 46
Palustris abundantia. a. 94	Peripteros. b. 47
Pavimentum. b. 95	Perimetros. b. 88
Pavimentatus. a. 111	Perlimare. a. 94
Palestra. a. 96 b. 111	Periacus. b. 90
Paliustilati. a. 99	Peristylum. a. 49.
Paraneta. b. 102	Peristylum rhodiaceum. a. 113
Pandatio. a. 120	Penus. a. 133
Paries. b. 122.	Pendentes. b. 114. a. 120
Pavimentum testaceum. a. 125	Perterebratus. a. 145
Paretonium. 127	Peluis. b. 133
Padus. a. 135	Perlibratio. a. 142
Paralysis morbus. b. 136	Perlibratum. a. 142
Palmas. b. 147	Peruaguri. b. 152
Parapegma. b. 159	Percolationes. a. 146
Parerga. a. 64	Peruadere. a. 153
Parastatica. b. 164	Peruolitare. a. 153
Parma. b. 173	Perfpicibilis. b. 153
Paliresupinati. b. 168	Perseus. b. 155
Palmea tabula. b. 188	Peruolitans. a. 159
Palmipedalis. b. 188	Pelecinam. a. 163
Paralellus. a. 182	Pentaspaston. b. 168
	Pensio. a. 173

- Penus.** b. 173
Perula. a. 178
Pellis lanata. a. 179
Pephasmenos. b. 186
Peritritos. a. 185
Physiologia. b. 7
Phthisis. b. 18
Phthisicus. a. 43
Phthongis. a. 86
Philologus. a. 10. a. 114
Philotechnus. a. 100.
Philologia. a. 117
Phasis fluminis. a. 135
Pharetra. a. 163
Phellos siue tympanum. b. 163. b. 164
Phalangarius. b. 173
Phigeos labra. a. 179
Phalanga. b. 172. a. 173
Pinacotheca. a. 12. a. 108
Pinus. b. 12
Pila lapidea. a. 39
Pila. b. 83. a. 95
Pictorum officina. b. 109
Pistrinum. a. 112
Pilatim. b. 114
Pinsatio. a. 120
Pinsum. a. 120
Pinsare. b. 120
Picare. a. 124
Pilum ferreum. a. 127
Pisces. a. 156
Piscis aquilonaris. b. 156
Piscis austrinus. a. 158
Pinna. b. 175. b. 179
Plataicum praelium. a. 7
Platea. a. 21. b. 22
Pleuritis. b. 18
Plinthides spirarum. a. 50
Plinthus. a. 55
Pluteus. b. 71. b. 83
Platanones. b. 96
Plumariorum textrina. b. 109
Pliada. a. 114
Plano pede. b. 114
Plana directio. b. 120
Plaga. b. 127
Plinthium siue lacunar. a. 163
Plexæ colligationes. a. 167
Plaustrum. b. 164
Plostrum. a. 167
Plinthides. a. 183
Plenthigomatos. b. 185
Porticus persica. a. 7
Populus arbor. b. 12
Potentis. b. 12
Porta. a. 13
Portus. a. 13. b. 24

- Porticus.** a. 13. a. 49
Populus alba & nigra. a. 41.
Posticum. b. 48. a. 49
Podium b. 54. a. 90
Postes. a. 114. b. 188
Politura. b. 120
Polino. b. 121. b. 122
Polire. a. 122. b. 123
Polius b. 124
Polus. b. 157
Polyspaston. a. 170. b. 184
Porrecti motus. b. 172
Porrecta pressio. a. 173
Ponderatio. a. 174
Præcinctio. a. 174
Proportio. a. 26. a. 45. b. 47
Prostylos. a. 48. b. 48
Pronaus. a. 49. a. 56.
Proiectura. a. 52. a. 54
Prothyrides. a. 74
Præcingere. a. 81. b. 91
Præcincti parietes. b. 83
Præcinctio. b. 84
Proslambanomenos. a. 86
Proscenium. a. 89. a. 91.
 b. 91
Præfurnium. a. 95. a. 129
Propnigeum. b. 96
Prælium. b. 111. a. 167. a. 174
Præsepe. a. 112
Prostas seu parastas. b. 112
Prothyrum. a. 114
Proclinatio. a. 115
Prominentia. a. 155
**Probatio operum tripartito
 consideratur.** a. 117. b. 117
Prostyton. b. 119
Promontorium. b. 125
Procumbere. b. 132
Procumbere in dentes. b. 132
Pransitare. a. 139
Proshortas. a. 160. b. 160
**Providentia græce τῶν ἰσθμῶν
 γερῶν.** b. 156
Prosta historumena. a. 163
Pros pan Clima. a. 163
Præclusio. a. 164
Profusio sumptuum. a. 166
Præconessum marmor. a. 172
Præssio. a. 173
Protudere. b. 173
Præcinctorius funis. a. 190
Pseudisodomum. b. 35
Pseudodipteros. b. 47. b. 48
 b. 52
Pseudoperipteros. b. 79
Pseudobarbana ædificia.
 a. 111
Pteromatos. b. 52. b. 71. b. 79.

Publica & aedificia. b. 12
Purpuratus. a. 25
Pumex. b. 30
Pumicosus. b. 30
Puluis, hic puteolanus dicitur. b. 51 b. 97. b. 98
Pumex pōpeianus. a. 32
Pulvinus. a. 57. a. 96. a. 98
Puteus. b. 94
Purus. b. 124
Purpura. b. 130
Puteus. b. 143
Pullus color. 138
Publicani. b. 143
Puppis. a. 158
Punctum. b. 164. b. 165.
a. 177
Pycnostylos. b. 49. b. 52
Pyramis. b. 78

Q

Quantitas. a. 10
Quadrata saxa. b. 17
Quadratus lapis. b. 34
Quadrifluuius. a. 41
Quercus. a. 41. b. 121
Quadrata designatio. a. 46.
Quadrans. b. 47
Quintarium. a. 47

Quadra. a. 55. b. 56
Quadratio. b. 70
Quadriforis. a. 75
Quadrata curia. b. 83. a. 91.
Quadrati cæci. a. 113
Quadratum. b. 120
Quadratus ager. b. 147
Quadrati modiculi. a. 175
Quadratum signum. b. 186
Quadri signi. a. 168

R

Ratis abiegnæ. b. 42
Ratio symmetriarum. b. 103
Radius æstivus et hybernus
& æquinoctialis. b. 162
Religio. a. 13
Remiger. a. 38
Responsum. b. 45. b. 47
Retractio. b. 54
Regula. b. 68 b. 120. a. 125
Replum. b. 74.
Resonantes. b. 92
Regiones. a. 95
Regula ferrea. b. 95. a. 104
Reductio. a. 96. b. 187
Refectio. b. 105
Redundans. b. 105
Restagnare. b. 105

Redemptor. b. 126	Roma. po. a. 103
Relictio. b. 128	Rotatio. b. 152
Refrigeratio. b. 134	Rounditatis motus. a. 174
Refrigerare. b. 134 b. 135	Rota. a. 174. a. 175
Residere & à sedeo & à si do. b. 136	Rotundare. b. 176
Receptacula. a. 143	Rostrum. b. 189
Refund re. b. 149	Rubrica. b. 27
Redundatio. b. 154	Ruderatio. a. 99
Remissio uersationis. a. 155	Rudus. a. 120
Retrospiciens. a. 155	Ruderare. b. 119
Rechamum. a. 168	Rudus nouum a. 120
Reinaculum. b. 168	Rudus rediniuum. a. 120
Respicula. a. 69	Rutrum. b. 122
Regula saligna uitice. a. 177	Rubrum saxum. a. 133
Regule ferate pleuriides di ete. a. 177	Rubieradix. b. 130
Reditus. b. 179	Rudens. a. 190
Repugnatorie res. a. 190	
Rhodanus. a. 135	
Rhenus. a. 135	
Rheda. a. 567. a. 180	
Rithmus. b. 9	
Riuus. b. 142	
Roundatio. a. 19.	
Robur arbor. b. 40	
Rounditas. a. 84	
Rotundus. b. 56	
Rota. b. 98	
	S
	Sappinus. b. 12
	Sabulo masculus. b. 29
	Salsugo. a. 31.
	Saxum. b. 31
	Saxum rubrum. a. 35
	Salix. a. 41
	Sambuca. a. 102
	Sarcina. a. 112
	Sandaraca. b. 117
	Sappinea b. 42
	Sarmenta. b. 129

Sabulo solutus, & *fabulo*
masculus. a. 133
Saliens maritima aqua. b. 135
Saliens. a. 137
Salifodine. a. 137
Sacoma. b. 149
Sagittarius. a. 156
Sagitta. b. 156
Sacoma faburrale. b. 164
Saburra. b. 164
Salire. a. 165
Sarracum. b. 167
Salignearegula. a. 177
Sambuca. b. 191

S ante C

Scorpio. a. 5.
Scenographia. b. 10
Scæa innara. a. 16
Sciatheras. a. 20
Scandula. a. 27
Schidia. b. 27
Schalæ. b. 91
Schema. a. 46. b. 99
Scapus. a. 53. b. 106
Scamillus. a. 55
Scotia. b. 55
Scapus cardinalis. b. 74
Scena. a. 85. b. 88
Scalaria. b. 89
Scenici. b. 91
Schola. b. 95
Scutula. b. 120
*Scenarum frōtes tragico mo-
 re, aut comico, aut satyrico
 designare*. a. 125
Scobs. a. 130
*Scaphium æreum uel plū-
 beum*. b. 133
Sceptrum. b. 156
Scapulæ. a. 158
Scaphæ aut hemispherium
 a. 163
Scaphum. b. 163
Scenæ ludorum. b. 166
Scanferium genus machinæ
 a. 167
Scalmus. b. 173
Schalaris forma. a. 179
Scutula. a. 185
Semilaterum. a. 30
Sextans. a. 47
Semis. a. 47
Sexqui alterum. a. 47
Sestertius. b. 47
Seminethopia. b. 69
Securicla. b. 77
Sedes. a. 90. b. 92.
Semita. b. 99

- Septho. b. 98. a. 115
 Sessio. b. 122
 Serratim. b. 115
 Serra dentes. a. 17
 Septem spectaculorū. b. 118.
 Sessimonium. a. 119
 Sefilia. b. 120
 Segmina. b. 123
 Sedenia sigilla. b. 125
 Sextarij. a. 128
 Septentrio. a. 22. b. 22. a. 135
 a. 156
 Septum. b. 137
 Sesquidigitus. a. 142
 Sepire. b. 145
 Sextario mensus. b. 148
 Serpens. a. 150
 Sedes spectaculorum. b. 166
 Sextantales fusi. a. 172
 Sextans. a. 170
 Semipedalis. a. 187
 Sexquipes. b. 188
 Securiclati cardines. a. 183
 Semidigitale foramen. a. 191
 Sexquidigitale foramen.
 a. 191
 Semipedale foramen. a. 191.
 Silex. b. 7. a. 31
 Signinum opus. a. 31
 Silex ordinarius. a. 35
 Simulachrum. a. 42
 Signa fictilia inaurata. a. 51
 Simæ græce εἰς ἰθὺς αἰ. a.
 58. b. 60
 Sinuare. b. 66
 Signa. b. 90
 Sidentes. a. 120
 Silacei cunei. a. 115
 Sil, uel file. a. 127. a. 130.
 Signum marmoreū. b. 128
 Silaticum. a. 131
 Siluofus. b. 133
 Signina opera. a. 146
 Sinus uestis uirginis. a. 156
 Sigilla. a. 164
 Simulus. a. 175
 Sicilicus. b. 185
 Solidum. a. 40. a. 34
 Solidatio. b. 84. b. 119
 Soliditas. a. 120. b. 122
 Solum fistucatum. a. 125
 Solium. b. 149
 Solidum. a. 120
 Spelunca. a. 27
 Spongia, siue pumex, Pompeianus. a. 32
 Spira. a. 50. a. 52
 Spira. b. 56. a. 56. b. 62
 Spectacula. a. 89. b. 89.
 b. 118

Species. b. 103	Structura. a. 99
Spicata testacea. b. 120	Stabula. a. 110
Spatum hispanicum. b. 121	Stabulari. 111
Spica testacea. a. 121	Statuminare. a. 120
Speculum argenteum. a. 123	Statuminatio. b. 120
Spiramentum. b. 23. a. 130	Statumen. a. 120
Sputifmata. a. 125	Stilla. a. 122
Specus. a. 127. b. 133	Strumæ. b. 136
Spheroides schema. a. 142	Stigohydor. a. 130
Spiritus animales. b. 145	Stigohydor. a. 139
Spiritale genus machina.	Statio. b. 11. b. 97
a. 167	Stamen. b. 167
Stolatæ statuæ muliebres.	Statutio. a. 170
b. 6	Statera. a. 172. b. 173
Stillicidium. b. 8. a. 27	Stropha. b. 173
Stœshia idest principia.	Styllus. a. 177
a. 14	Sucula. a. 8. b. 167
Stadium. b. 21. b. 96	Substructio est fabrica, quæ
Stramentum. a. 28	in fundamentis sit. funda
Stigmata. b. 38	menta autem sunt fossæ in
Statio graia. b. 38	quibus substruitur. b. 16. b.
Statuarius. a. 44. b. 45	17. b. 84
Stereobata. a. 54	Suffossio. a. 17
Stylobata. b. 54. a. 58.	Sulphura. a. 32
Strix. b. 59	Suber. a. 41
Stria. b. 59. b. 62	Sudes. b. 42
Stolarium ruga. b. 62	Subgrundia. b. 42
Striatura. b. 70	Subdino & sine testo. a. 49
Striare. b. 70	b. 108
Stadiata porticus. b. 96	Substructio. a. 54. a. 115

- Sublica.** b. 54
Supercilium. a. 56. a. 90
Subgründatio. b. 65
Subfuscus. b. 77. a. 76. a. 189
Subfella. b. 89
Subdio. a. 94
Suspensura. a. 95
Suspensio. b. 95
Sulatio. a. 96
Sutrina ars. a. 101
Subcuneatus. b. 114
Substruere. a. 144
Subfidere. a. 146
Suspectus. b. 150
Subtegmen. b. 167
Superbia candoris. a. 122
Subiugia. a. 174
Supplantare. b. 192
Symmetria. a. 10. b. 11
Systylos. b. 49. b. 52. b. 54. a. 70.
Symphonia latine contentus. a. 86. b. 87
Symmetriarum commensus. a. 101. b. 103

T ante A
Tala. a. 16
Tabula proscripturis & rationibus. b. 36
Tarmes uermiculus materiae. b. 40
Taberna argentaria. a. 93
Tabulatio. b. 88
Tablinum. a. 107. a. 110
Taberna. a. 110
Tanais fluvius. a. 135
Taurus. b. 115
Tabula. a. 177. a. 179. b. 188
Taxilli. a. 179
Tabulatum. b. 187. b. 188
Talentum. a. 190
Testudinata testis. b. 267
Tectum. b. 27. b. 78.
Tegula. a. 28. b. 28. a. 39
Terra albida cretosa. b. 29
Tectorium. b. 29. a. 37. b. 123.
Tetradoron. a. 30
Testa tusa. a. 31. b. 120
Terra genera, sabulosa, arenosa, glareosa. b. 32
Testa pro lateribus. a. 35. a. 39. b. 120
Testacea structura. a. 39
Tertiarium. a. 47
Tetrastylos. a. 62
Tetrans. b. 56. b. 66
Templa. b. 66. a. 78
Tenia. b. 68
Tessera. b. 120. a. 121

- Testudo** b. 83. a. 83. a. 187
Terminatio b. 85
Tetracordum b. 85
Tectum a. 90. a. 146
Tepidarium b. 94. a. 96
Tegulae sine marginibus
a. 95
Temperatura a. a. 96
Teredo a. 99
Testudinatum cauedium
b. 104. a. 106
Tetrastylum cauedium b.
105
Tectum pro domo b. 108
Textrina plumario b. a. 109
Telamones a. 114
Terminatio b. 116
Testacea spicata tiburtina
b. 120
Tegulae bidedales a. 131. a. 124
Tenor a. 121. a. 122
Tectores a. 123. b. 130
Tegula hamata a. 124
Testaceum pavementum a. 125
Tegularum tecta b. 126
Tedae schidiae b. 129
Temperatio b. 129
Testae choncharum marina
rum a. 130
Terra nigra a. 133
Testa b. 120
Terebratio b. 164
Tetraptorus b. 173
Testudo arietaria a. 187
Terebra a. 187
Testudo ad fodiendum b.
187
Terebre &
Terebrare a. 191
Testudo arietaria a. 192

T ante **H**
Theatrum a. 13. b. 24. a. 37
a. 84.
Thiromaton a. 73. b. 107
Tholus b. 78
Thimelici b. 91
Thalamus b. 112
Theatrum minusculum a.
126
Thasum marmor a. 172
Theca b. 180

T ante **I**
Tilia a. 41
Tinea, vermis infestus marte
rie a. 42. b. 109
tignum b. 65. b. 66.

- Tignum compactum**. a. 83
Timanius fluius. a. 131
Tignum transfuersariū car-
dinatum. b. 189
Tophus. a. 32
Torulus. a. 40. a. 41
Torus superior. b. 55
Torus inferior. b. 55. a. 56
Torus. a. 76. a. 187
Tonus. b. 85
Tomex. a. 122.
Torcular. b. 167
Topiorum uarietates. b. 125
Tornus. a. 152. b. 167
Tona. a. 164
T ante R
Triglyphus. b. 61. b. 68
Triton. a. 19
Triplinthius. a. 39
Transuersarius. b. 39. a. 123
a. 171
Tricalcha. b. 47
Truncus. a. 55
Trochilus. a. 56
Trabs. b. 65. b. 82
Trabes compactiles. b. 77
b. 188
Traiectura. b. 77
Tribunal. a. 78. b. 82.
Trabes euerganeæ ex duobus
- signis bipedalibus com-**
pactæ. b. 83
Tritesium mmenon. a. 86
Tritedie Zeugmenon. a. 86
Tritehyperboleon. a. 86
Trigonum. b. 88. a. 89.
b. 90
Tributum. b. 94
Trulliffare. b. 98
Transtillæ. b. 97
Triclinium. b. 105. a. 108.
b. 108. b. 109
Triclinia hyberna, autumnæ
liæ æstiuæ. b. 109
Triclinia Cæcicena. a. 113
Trulliffatio. b. 122. b. 124
Tractatio. a. 127
Trudere. a. 134
Transuersaria compacta à
cardinibus. a. 142
Troclea. a. 168. b. 168.
Tractorium genus machine
Βαλωύς οὐνοσαντ. a. 167
b. 172
Transuersaria colligata. a.
167
Trutina. b. 167. a. 173
Trispastos. b. 168
Trientalis materia. a. 171
Trutina, quæ statera dici-

Trigonum orthogonium.

b. 177

Transuersaria. a. 188

Trabs. a. 189

Transuersarij cardines.

b. 183

Trabacula. a. 189

Turris rotunda. a. 17

Turris polygonia. a. 17

Turris quadrata. a. 17

Tussire. a. 18

Turris octogona. a. 19

Tumulus. a. 27

Tumulos grumorum. a. 126

Turgida guttura. b. 129

Tubuli fictiles. b. 142

Tubuli Crasso corio. b. 144

Tubuli. a. 145

Turibulum. a. 158

Turris ambulatoria. a. 187

Turricula. b. 188

Tympanum. b. 58. b. 59.

Tigris fluius. a. 135

Tybris fluius. a. 135

Tympanum dentatum in
cultrum. a. 176

Tympanum uersatile. b. 180

Tympanum planum. a. 181

Tympanū in cultro. b. 181

Valua. a. 49. b. 50.

Valuata. a. 79

Vasaria. a. 95

Vacinium. a. 131

Vas corinthium. b. 141

Valles perpetua. b. 144

Vara. 186

Vdum tifforium. a. 127

Vectis. a. 8. b. 111

Vectigalia. a. 147

Vestibulum. a. 12. b. 109. a.

114. b. 113

Venustas. a. 13. a. 114

Ventus. a. 18

Venti quatuor principales
scilicet solanus, auster, fa-
uonius & septentrio.

a. 19

Ventos octo alij esse dicunt

scilicet Solanus, Eurus,

Auster, Africus, Fauoni-

us, Corus, Septentrio, Aq-

lo. a. 19

Ventorum. xxiiij. nomina,

uidelicet, Solanus, Orni-

thia, caecias, Eurus, Vultur-

nus, Leuconotus, Auster,

Altanus, Libonotus, Afri-

cus, *Subuesperos*, *Argestes*, *Viridia*. a. 94. b. 108
Famonius, *Etesia*, *Circius* *Villa*. a. 112
Caurus, *Corus*, *Thrafcias*, *Vinum protyrum*, *catacen*
as, *Septentrio*, *Gallicus*, *menem*, *melliton*, *mameri*
Supernas, *Aquilo*, *Boreas* *num*, *salernum*, *cacubum*
Carbas. a. 22 a. 38
Versura. a. 48. b. 89. b. 96. *Virgo*. a. 118
b. 97. a. 126 *Virgula*. b. 164
Vectarius. b. 113 *Virgulae aeneae* b. 164
Vena. b. 127. b. 128. a. 130. b. *Viginti pondo*. b. 184
135 *Vlmus*. b. 12. b. 40
Vestina pinna. b. 136 *Vmbrae gnomonis*. b. 151
Vellus lana. b. 133 *Vnda*. a. 90
Vestigalia. 143 *Vncini ferrei* b. 95
Venter graece $\chi\omicron\lambda\acute{\iota}\alpha$. a. *Vno tenore*. a. 121
144 *Voluta*. b. 56. b. 57
Versatio. b. 152. b. 164. a. 171. *Volucris*. b. 116
a. 172 *Virens*. a. 130
Vesperugo. b. 152 *Vsta*. a. 130
Vergilia. b. 155 *Vtilitas*. a. 13
Vertex capitis. b. 157 X
Versabundus. a. 159 *Xanthus fluius*. b. 138
Versatiles carchesij. b. 159 *Xenia*. a. 113
Vectura. a. 170 Z
Vela. b. 173 *Zophorus*. a. 58. b. 59. b. 61.
Verticuli. a. 179 a. 78. a. 82
Versatile timpanum. b. 180 *Zona*. a. 152. a. 156. b. 157.
Vicus. a. 45
Vitex. a. 33. FINIS.
Viarum directiones. b. 69

R E G I S T R V M

AA ABCDEFGHIKLMNOPQRSTV

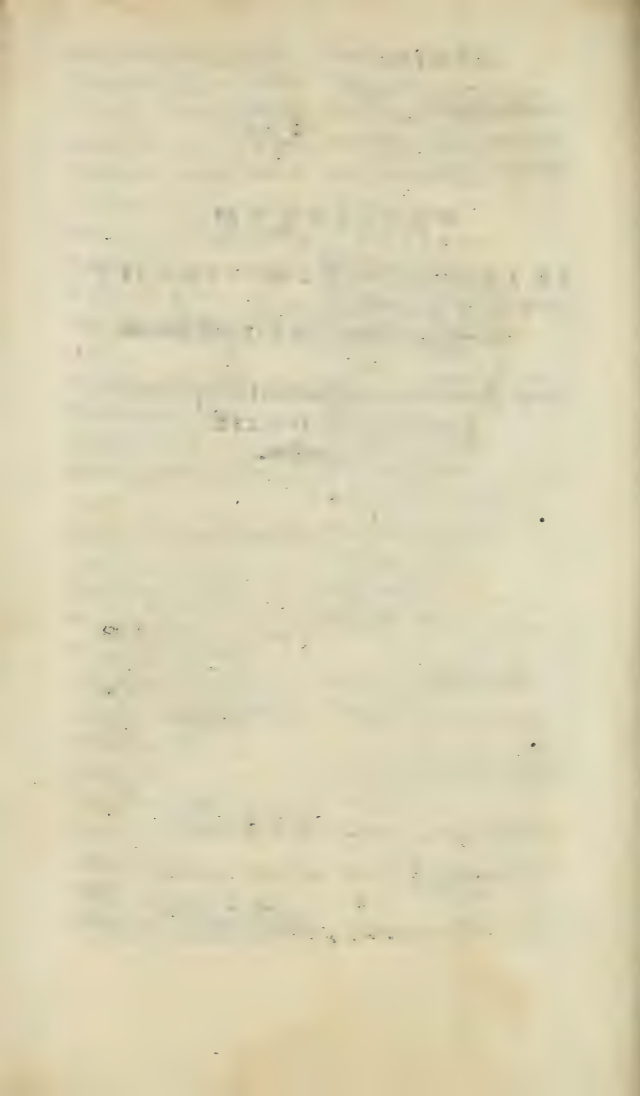
XYZ abcd AABCC

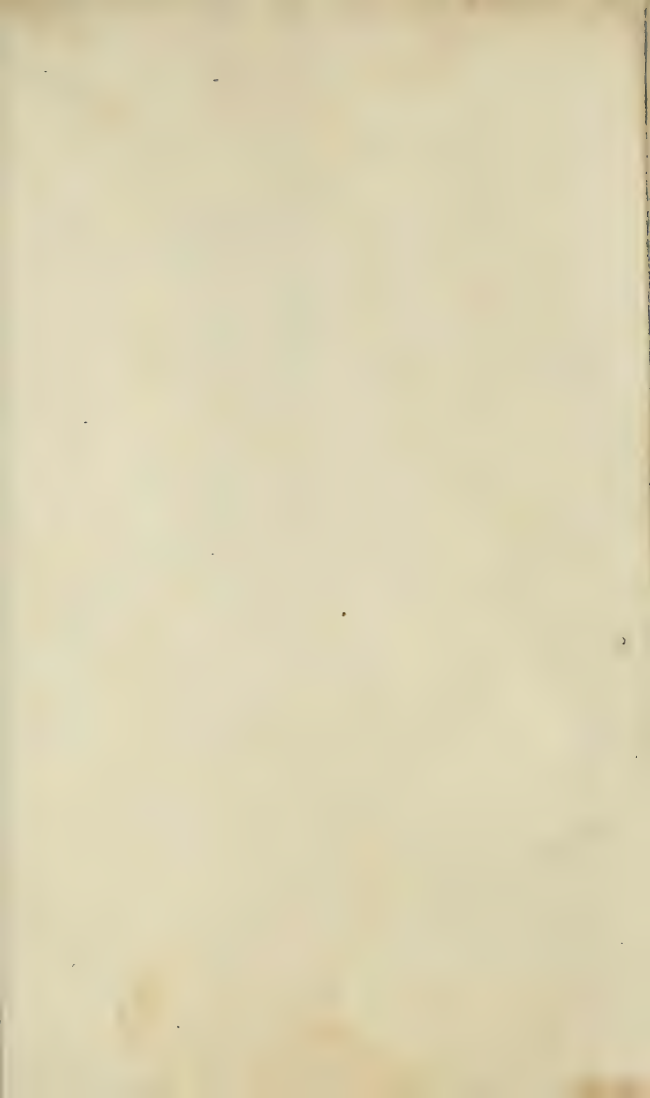
Omnes sunt quaterni p̄ter CC q̄ est duernio.

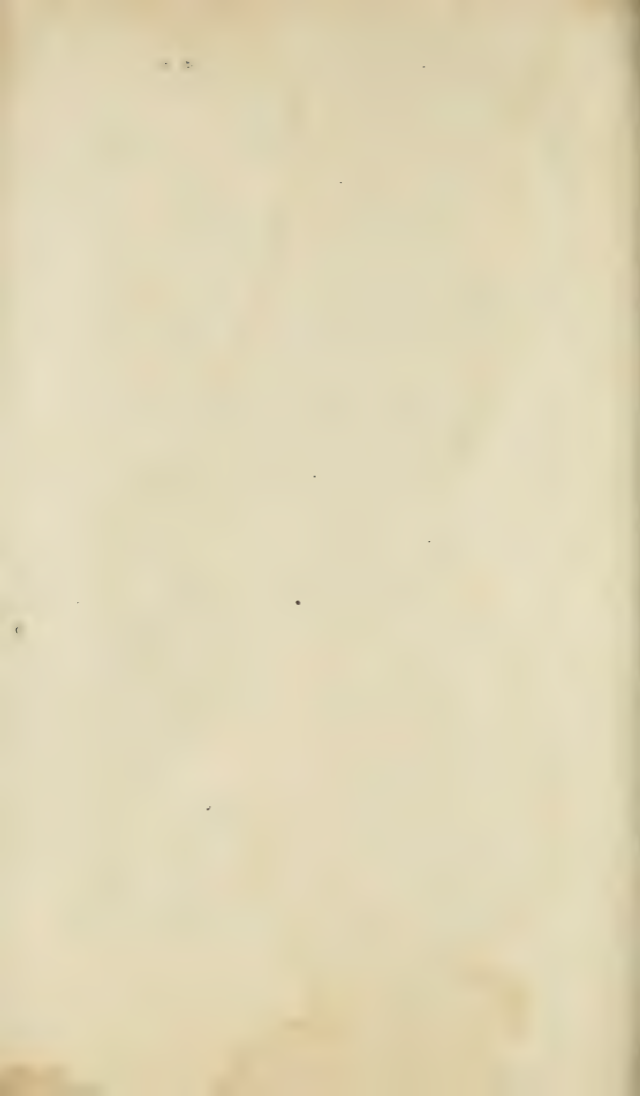
Impressum Florentiæ per hæredes Philippi Junta

Anno domini. M. D. XXII.

sexto kal. Nouëbris.

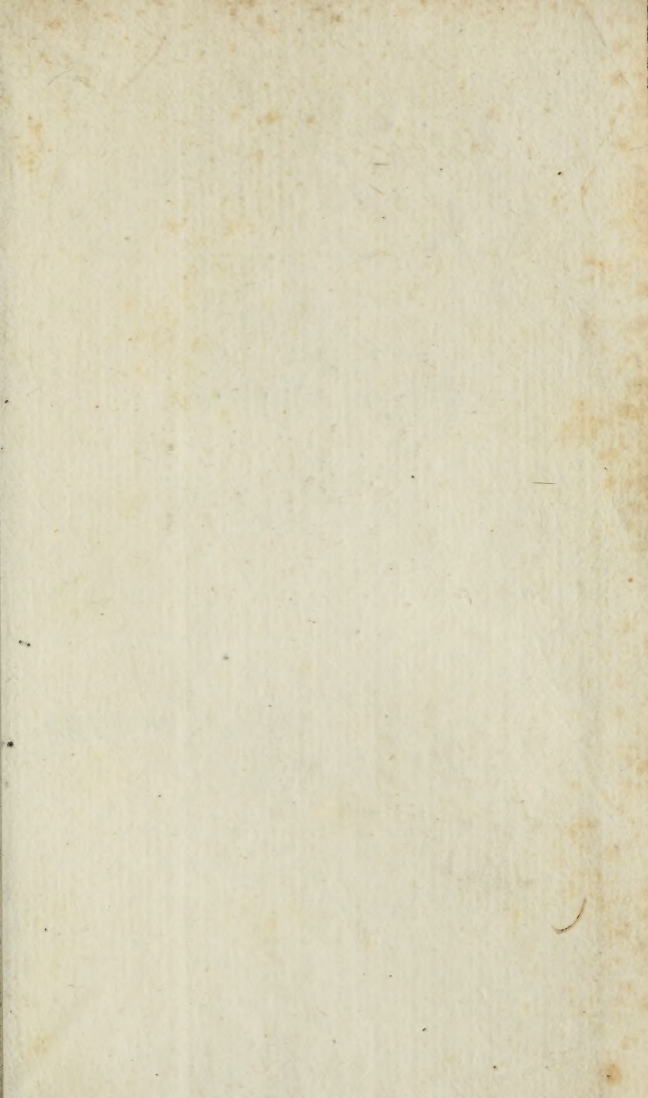


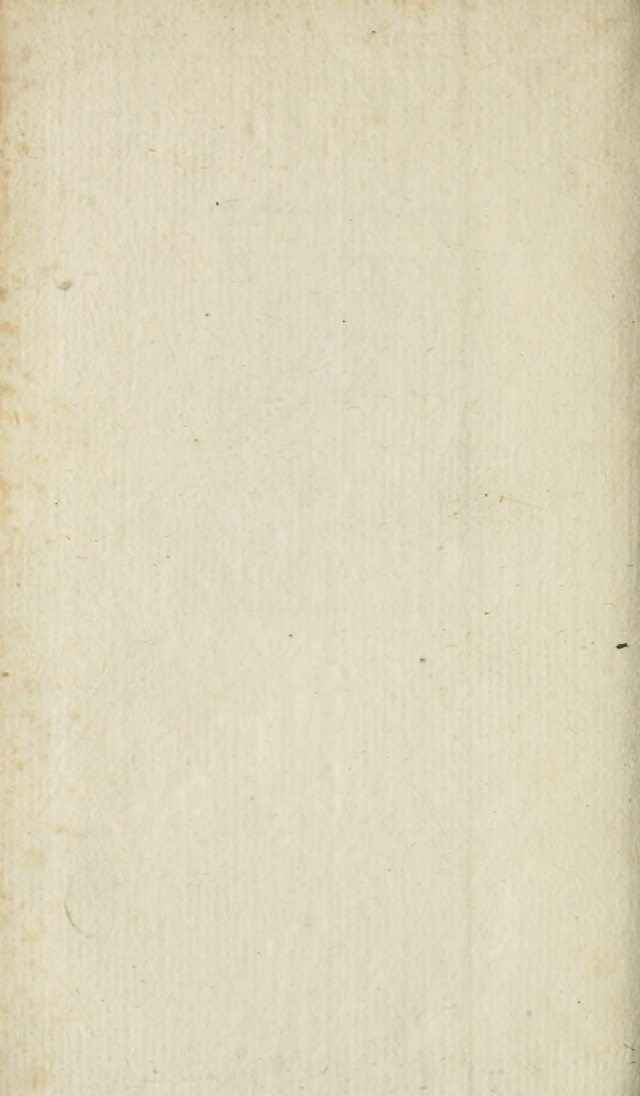












coll. complete
1890

Renouard XLVII, n. 64

Cicognara 699

Riccardoli 611

Kristeller no. 435 b.

SPECIAL

80B

26951

